HumanEyes3D® 1.3

取扱説明書

PrintPro Product Line



Making 3D MainStream

HumanEyes®
TECHNOLOGIES LTD

目次

イントロダクション

HumanEyes^{3}Dへようこそ！

HumanEyes^{3}Dはあらゆるレンチキュラー効果の創案、製作の際、原案作成から印刷までの全ての工程においてご利用いただける、画期的かつ完璧なソリューションです。HumanEyes^{3}Dによって、見る人の目を惹きつけるリアルな3D画像の作成が、2Dと変わらない、実際的で経済的なものとなります。

NOTE：本書は、すべての HumanEyes3D Print Pro 製品に適用されます。HP Indigo editionなど、個々のエディションを対象としている場合には、適宜この表示にあるような注が付いています。

本製品の特長

- 標準的なデジタルカメラひとつで、最大360度のパノラマ3D画像の作成が可能
- photographic 3D、 layered 3D、 フリップ、 アニメーションなどを含む、あらゆるレンチキュラー効果を完全サポート
- 原案ファイルから調整済みの印刷、ディスプレイするだけのファイルまで、3D画像作成の全工程をカバー
- 名刺からパッケージ、商用掲示板まで、製作した作品は様々なアプリケーションに繰り返し利用可能

HumanEyes^{3}Dでは、三次元画像を、リアルで滑らかな奥行きで、アウトプットするサイズを制限することなく、作成することが可能になりました。製作工程は、手早くかつ直感的です。

製作工程の主だった部分は本製品によって自動的に操作されますが、どの工程においても手動操作で独自のカスタマイズを行うことが可能です。本製品では、作成した多数のビュー、完成画像の奥行き効果の度合いや寸法を自分で調節できるようになっています。完成画像の幅も無制限で、360度視野の画像を作成することも可能です。

HumanEyes3Dをインストールする

システム用件

1. PowerPC® G4 または G5 プロセッサー
2. Mac OS X 10.3 およびそれ以降のバージョン
3. QuickTime 6.1 またはそれ以降のバージョン
4. 256 MB の RAM（製品用途の場合は 1GB を推奨）
5. HumanEyes^{3}D 用に 30 MB の空き領域

インストール方法

HASP plugがHumanEyes^{3}Dの正規ユーザ以外の使用を防御しますので、ご使用の度に接続が必要となります。ドライバをインストールするには管理者権限が必要です。

HumanEyes^{3}D と HASP driverをインストールする：

1. HASP が the USB drive に入っていることを確認してください。
2. HumanEyes^{3}D CD を CD-ROM drive にセットします。
3. HumanEyes.mpkg. を実行します。これで HumanEyes^{3}D と HASP driver がインストールされます。Adobe® PhotoShop® への "HumanEyes 3D Layers" プラグインと取扱説明書のインストールも同時に行われます。初めて HumanEyes^{3}D をご使用になる時には、HumanEyesProjects というフォルダがホームディレクトリに作成されます。これがプロジェクトを保存するデフォルトフォルダとなります。

HASP driverのインストールに成功すると、 HASP LED という表示が出ます。表示がでない場合は、コンピュータを再起動させます。

NOTE：HASP の新しいドライバの確認のため、適宜 http：//www.ealaddin.com/h2 をご覧ください。

HumanEyes3Dを使用する

HumanEyes3Dの起動と終了

HumanEyes3Dを起動するには、アプリケーションフォルダ内（あるいは他の場所に入れた場合はその場所）のHumanEyes3D アイコンをダブルクリックします。終了するには、⌘Q を押すか、HumanEyes > Quitを選択します。

HumanEyes3Dを起動すると、以下のようなウィンドウが表示されます。



図 1：HumanEyes3D Opening Screen

HumanEyes3D プロジェクト

HumanEyes3Dはプロジェクトベースのアプリケーションです。プロジェクトはHumanEyes3D Projects folder内に保存されます。フォルダには<ProjectName>.hepという名前のファイルが含まれています。このフォルダにはプロジェクトの定義、パラメータが入っています。

新規プロジェクトを開始する

新規プロジェクトを開始するには：

1. **New Project** in the opening screen で **New Project** を選択するか、 go **File** > **New Project** を選択します。以下のようなウィンドウが現れます。

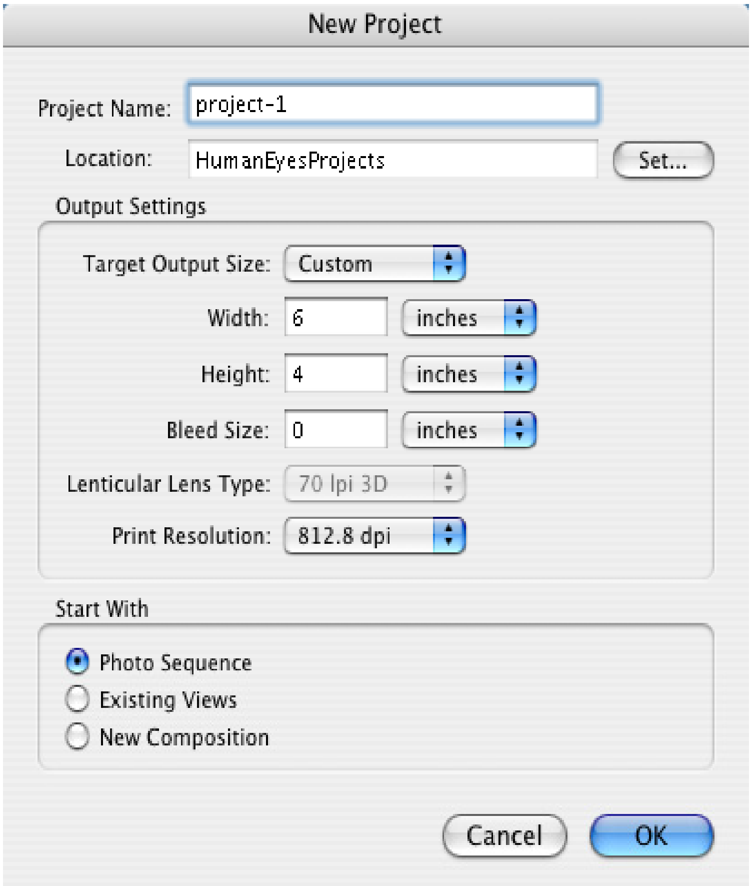


図2：新規プロジェクトウィンドウ

2. **以下のようなフィールドを入力します。**

フィールド	解説
Project Name	作成するプロジェクト名です。ここに書き込んだ名前が、プロジェクトファイル名そのものと同様、全てのプロジェクトファイルが保存されるフォルダの名前となります。
Location	プロジェクトファイルの保存されるフォルダです。デフォルトでは、ファイルはホームディレクトリのHumanEyesProjectsフォルダに保存されるようになっています。
Target Output Width	印刷画像の幅です。この幅にブリードは含まれません。
Target Output Height	印刷画像の高さです。この高さにブリードは含まれません。
Bleed Size	画像の上下左右にとるマージンです。最終的なアウトプットサイズは対象アウトプット幅、高さで設定したサイズになり、上下左右にブリードが加えられます。
Lenticular Lens Type	使用レンズのタイプを選択します。
Print Resolution	プリンタの解像度を選択します。全てのHumanEyes^{3}Dエディションのがこの機能をサポートしています。
Start With	画像のシークエンス作成には**Photo Sequence**を選択し、インポートする画像から開始するには**Existing Views** を選択、layered 3D、アニメーション効果の新規 composition から開始する場合、あるいは作成、またはインポートした画像から開始する場合は、**New Composition** を選択します。

表 1：プロジェクト設定

3. **OK をクリックします。“** Photo Sequence **” または “** Existing Views **”を選択した場合には、**photo sequence **またはビューを読み込むためのダイアログが表示されます。 “** New Composition **”を選択した場合には、** Composition Settings dialog **が表示されます。**

環境設定を設定する

HumanEyes^{3}D **にはユーザのための環境設定が用意されています。**

環境設定を設定するには：

1. **HumanEyes > Preferences を選択します。以下のようなウィンドウが現れます。**

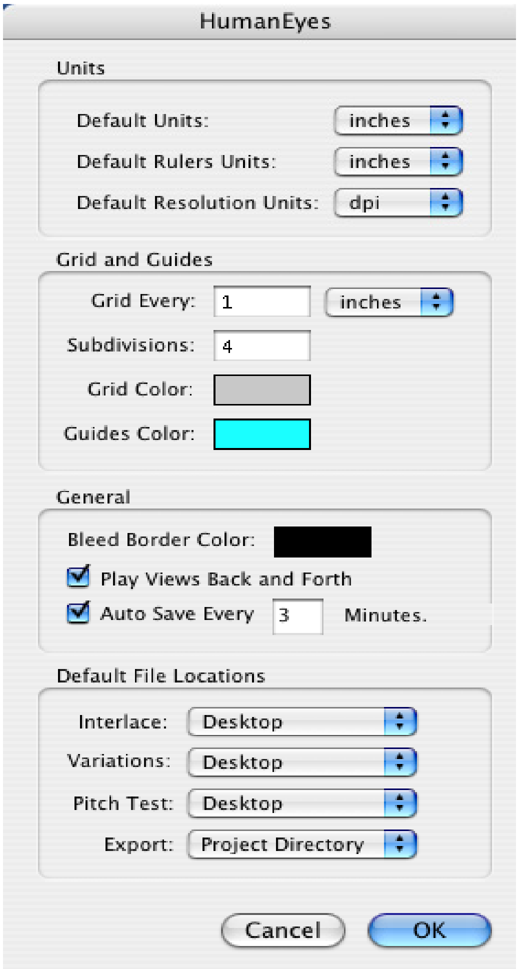


図 3：環境設定ウィンドウ

2. **以下のようなフィールドを入力します。**

フィールド	解説
Default Units	デフォルトメジャーの単位です。センチメートル、ミリメートル、インチがあります。
Default Rulers Units	定規として使用するデフォルトメジャーの単位です。センチメートル、ミリメートル、インチがあります。
Default Resolution Units	デフォルト解像度の単位です。 Dpi あるいは dpmです。
Grid and Guides	グリッドのディビジョン、サブディビジョン、色、およびガイドの色です。
Bleed Border Color	Compositionの「ブリード」部分との境界の色です。
Play Views Back and Forth	ここにチェックを入れると、ボタンを押せば繰り返し巻き戻し、早送りをして画像を再生できます。
Auto Save	開いているプロジェクトを自動的に保存するには、保存を実行する時間の間隔を設定します。電源が切れるなどの不測の事態でプロジェクトが閉じられると、次回そのプロジェクトを開く際に、最新のバックアップを使用するかどうかについて質問が表示されます。その場合のバックアップは、最後に保存されたものとなります（保存方法の手動、自動の別は保存を実行した順序によります）。
Default file locations	デフォルトとなるファイルの場所を選択し、他のアウトプットファイルも保存できるようにします。

表 2：環境設定

3. **OK をクリックします。**

カスタムレンズを追加する

ソフトウェアに予め用意されているHumanEyes³Dが認証するレンズの他に、リストに他のレンズを追加することもできます。

NOTE：**認証レンズには、推奨パララックスがありますが、カスタムレンズにはありません。**

カスタムレンズを追加するには：

1. **Tools > Custom Lenses を選択します。以下のウィンドウが現れます。**

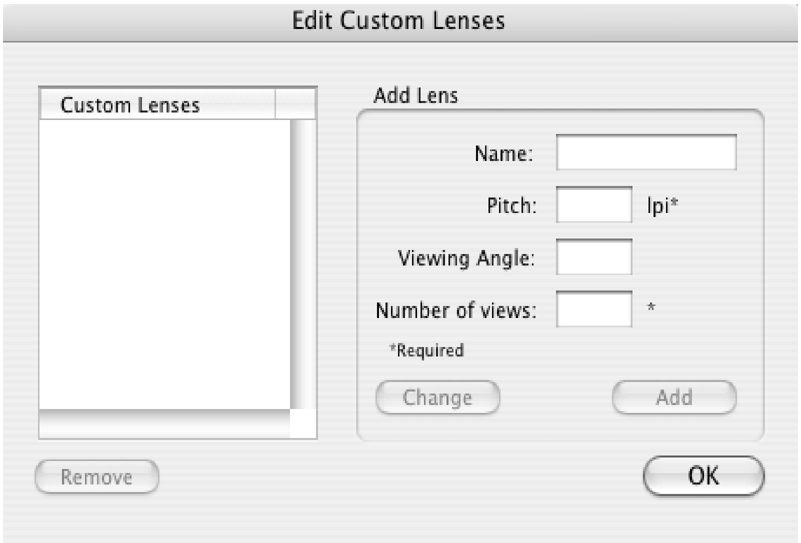


図 4：カスタムレンズの編集

2. **以下のようなカスタムレンズ情報を入力します。**

フィールド	解説
Name	**レンズの名前を入力します。**
Pitch	**レンズの正確なピッチを入力します。**
Viewing Angle	**レンズ製作会社から提示されているアングルを入力します。これは必須項目です。**
Number of Views	**レンズを使用する際に必要なビューの数を入力します。**

表 3：カスタムレンズ

3. **Add をクリックします。**
4. **レンズの設定を変える場合は、リストから該当するレンズを選択し、仕様を変えて Change をクリックします。**
5. **リストからレンズを削除する場合は、該当するレンズを選択し、Remove をクリックします。**

6. **全ての設定が完了したら、Ok をクリックします。**

既存のプロジェクトを開く

1. **オープニングスクリーンの Open Project を選択するか、File > Open Project を選択します。**

2. **プロジェクトフォルダの場所を確認し、**.hep.**で終わるファイルを選択します。プロジェクトは前回** HumanEyes^{3}D **を閉じたところから開始します。**

3. Project Navigator **から、どの工程から作業を始めるか選択します。**

> NOTE**：開こうとしたファイルが削除されているか、場所が異なる場合には****が表示されます。これをクリックすると、目的のファイルを読み込むことができます。**

ビューパッケージをインポートする

ビューの全情報、パラメータとともにビューをインポートするには、オープニングスクリーンでImport Views Package を選択するか、File > Import Views Package を選択します。詳しくはp. 51 **ビューをエクスポート&インポートする をご参照ください。**

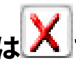
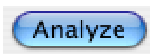
プロジェクトの保存と終了

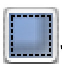
プロジェクトを保存するには、File > Save Projectを選択します。名前を変えて保存したい時はFile > Save Asを選択します。

プロジェクトを終了するには、File > Close Projectを選択します。新規プロジェクトが開かれると、前のプロジェクトは自動的に閉じられるため、保存をおすすめします。

Photographic 3D

工程の概要

1. プリンタのピッチを決めます（Tools > Pitch Test）。ピッチテストについては P.61. ピッチテストを実行する をご参照ください。
2. 新規プロジェクトを開き、プロジェクトのパラメータを入力します（File > New Project）。
新規をご参照ください P.9。
3. 写真のシークエンスをインポートします（File > Import Photo Sequence）。P. 17. シークエンスを選択する をご参照ください。
4. シークエンスをスキャンし、不要なフレームはで除去します。P. 21. 「フレームを削除する」をご参照ください。
5. *Optional*：優先的に解析したい範囲をで決定します。多くの場合、この工程は必要なく、指示がなければ画像を全体的に解析することができます。P.22. 優先エリアをご参照ください。
6. 初期ビュー作成のため、

で写真のシークエンスを解析します。P. 23. フレームのシークエンスを解析する」をご参照ください。
7. で作業範囲をマークします。P. 24. 操作エリアを選択する をご参照ください。
8. HumanEyes3D が自動的に選択された遠近マークを点検します。マークは Near/Far Toolbar で手動変更可能です。P. 25. Near/Far をご参照ください。
9. で、推奨パララックスを用いて低解像度のビューを作成します。P. 34. ビューを作成する をご参照ください。
10. *Optional*：Variations tool を使用して画像に最適な収束点を決めます。 P. エラー! ブックマークが定義されていません。.エラー! 参照元が見つかりません。 をご参照ください。

11. *Optional*：プルーフィングの結果に応じて収束点を設定します。P. 28. 収束点をご参照ください。

12. *Optional*：Variations tool を使用して画像に最適なパララックスを決めます。P. エラー! ブックマークが定義されていません。. エラー! 参照元が見つかりません。 をご参照ください。

13. *Optional*：低解像度のビューを作成し、必要に応じてパララックスを調節します。P. 24. 最終的なビューを作成するをご参照ください。

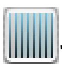
14. で高解像度の ビューを作成します。P. 34. ビューを作成するをご参照ください。

15. *Optional*：ビューを補正します（**Tools > Align Views**）P. 36.ビューを補正する をご参照ください。

16. *Optional*：ビューをエクスポートします（**File > Export Views Package**）。P. 55. ビューをエクスポートするをご参照ください。

17. *Optional*：デジタル画像プログラム（Adobe® PhotoShop®など）でビューを開き、色調補正や位置修正などの画質向上操作を行います。P. 59. 他のプログラムでビューを編集する をご参照ください。

18. *Optional*：ビューパッケージを再度 HumanEyes^{3}D にインポートします （**File > Import Views Package**）。P. 57. ビューパッケージをインポートするをご参照ください。

19. でビューをインターレースします。P. 69. インターレース をご参照ください。

20. *Optional*：複数部印刷する場合や、より高度のインターレース機能を使用する場合は、layout production tools P. 73.Layout Production Tools をご参照ください。

21. インターレースした画像を印刷します。P. 83.最終的なインターレース画像を印刷する をご参照ください。

22. レンチキュラーレンズを使用してインターレースした画像を補正します。レンズ上に画像が印刷されない場合はラミネートします。P. 83. 画像を補正するをご参照ください。

NOTE：写真撮影のステージでは、写真の設定と全体的な効果、設定の特質をテストすることができるよう、撮影した画像の解像度を高くして最終的な画像を作

成する前に、低解像度のスチール、ビデオファイルから画像を作成することを強く推奨します。

初期ビューを作成する

先述の工程の概要で示したように、photographic 3D プロジェクトでは使用する画像のシークエンスを基にした、2つの初期ビューの作成が必要です。まず画像のシークエンスを選択し、不要なフレームを除去します。HumanEyes[3]Dがそのシークエンスを解析し自動的に2つの初期ビューを作成します。

シークエンスを選択する

シークエンスをインポートするには：

1. 新規プロジェクトダイアローグから、**Start With – Photo Sequence** を選択するか、**File > Import Photo Sequence** を選びます。以下のようなウィンドウが現れます。

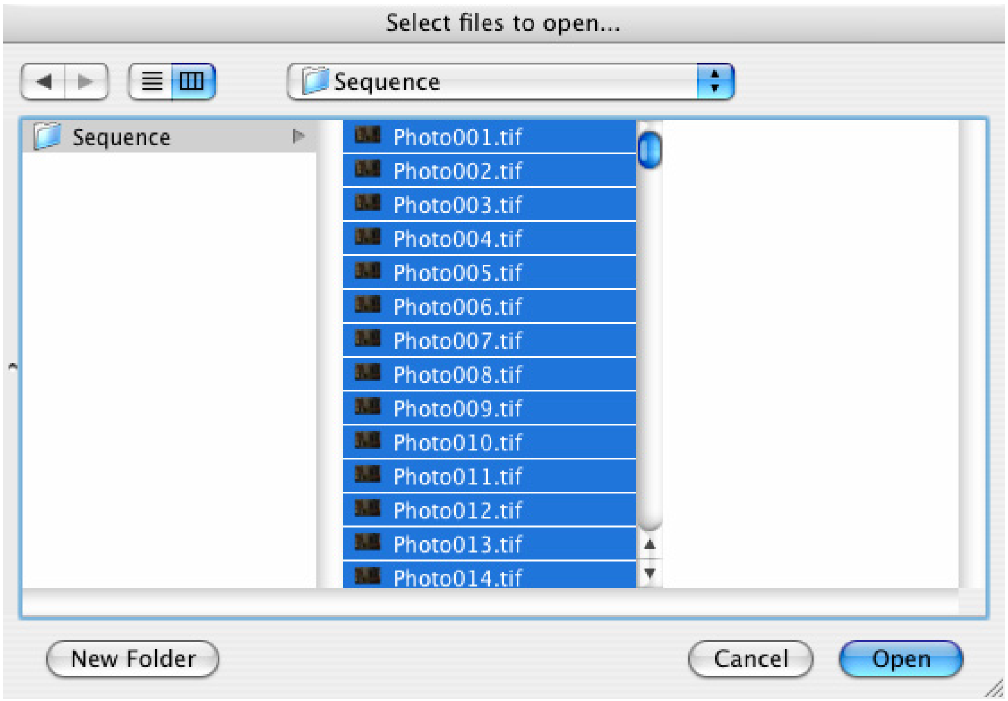


図 5：シークエンスを選択する

2. 撮影した写真を保存してあるフォルダを選択します。加工したい写真のファイルを選択します。フォルダ内の全てのファイルを選択する場合は⌘A を押します。ビデオファイルを使用している場合は、ビデオファイルを 1 つ選択します。なお、HumanEyes[3]D は RGB フ

ァイルのあらゆるフォーマットに対応していますが、TIFF フォーマットのみ、CMYK インプットのシークエンス対応になります。

3. **Open** をクリックします。Image Player 内にシークエンスが開かれます。Project Navigator が画面に表示されます。

> NOTE：読み込まれたファイルには撮影順に連続番号がふられています。他のプロジェクトから画像を開くことを避けるため、各連続写真はそれぞれ異なるフォルダに保存してください。

The Project Navigator

原画がHumanEyes^{3}D にインポートされるか、既存のプロジェクトが開かれると、以下のようなウィンドウが画面右下に現れます。

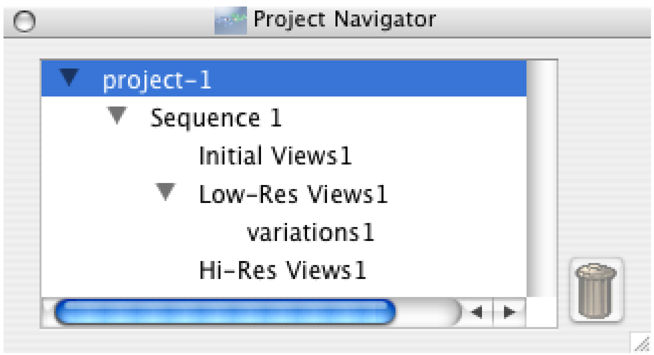


図 6：The Project Navigator

このウィンドウには、プロジェクトの全内容が表示されます。Project Navigator を使用して、プロジェクトの異なるステージを前後に移動することができます。プロジェクトの各部分の名前変更も可能です。

プロジェクト内のアイテムを表示するには、プロジェクトナビゲータ上のアイテムをクリックします。なお、PostScript® および EPS ファイル、300MBを超えるファイルはHumanEyes^{3}Dで表示することができません。

ナビゲータ上の項目を削除する場合は、項目が選択された状態でをクリックします。プロジェクトが保存されるまでは、選択したファイルがハードディスクから削除されることはありません。項目をプロジェクトから削除すると、同時にそれに付随するものが全て削除されます。

> NOTE：プロジェクトを保存すると、プロジェクトのツリーから削除された項目は全てハードドライブから削除されます。

Repeating Previous Stages

すでに完了した工程をやり直したいときには、どのステージからでも、プロジェクトナビゲータを使ってそのステージにもどり、作業を続行することができます。

ツリーの項目名を変更する

プロジェクト内の項目の名前を変更するには：

1. 名前を変更したい項目を選択します。
2. 項目のタイトルをクリックします。
3. 元のタイトルが表示されている欄に新しい名前を入力します。
4. 画面上で、入力を行った場所以外の場所をクリックするか、Enter を押します。

The Image Player

Image Playerでは、コントロールボタンまたは画像下のスライダを使って写真のシークエンスから写真を読み込むことができます。

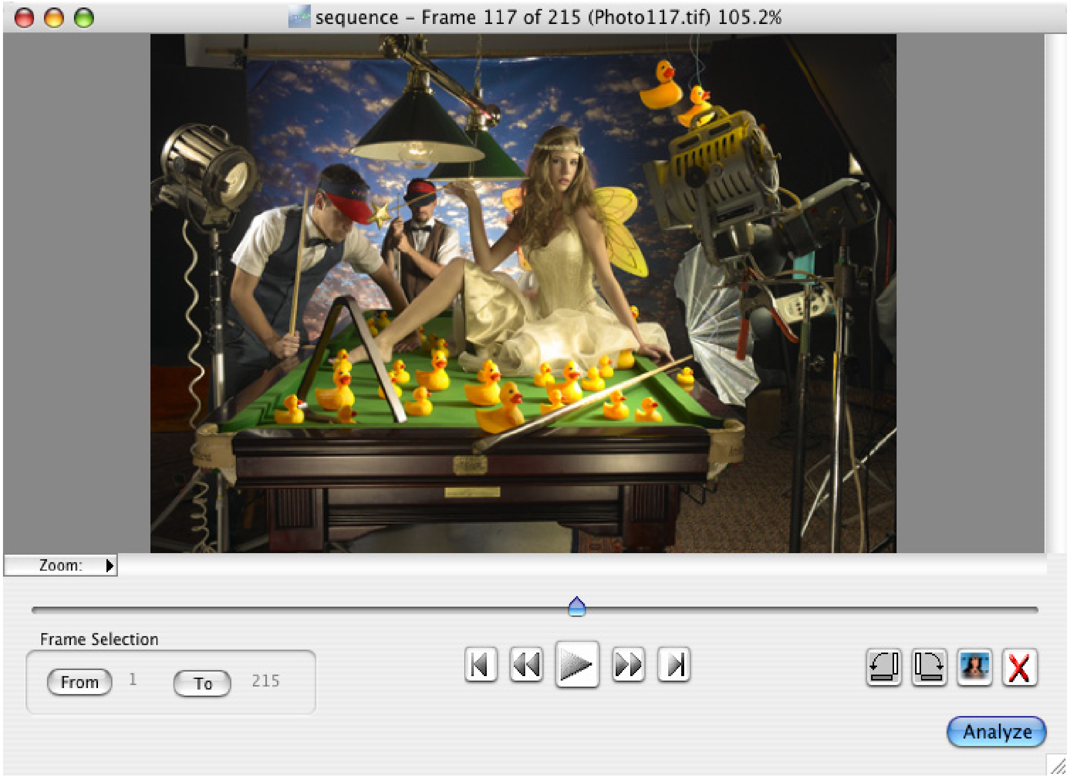


図 7：The Photo Sequence Player

シークエンスの名前、フレーム番号、ファイル名、ズームファクターがウィンドウタイトル内に表示されます。操作を以下に示します。

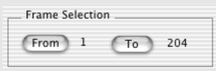
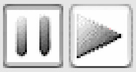
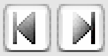
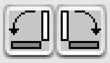
ボタン	解説
	レンジ内の最初と最後のフレームを選択することで、複数のフレームを選択します。範囲を選択しない場合は全てのフレームを解析します。
	Playを押すとViewer上で画像を連続再生します。再生中PlayボタンはPauseボタンになります。Pauseボタンを押すと再生を停止できます。
	最初あるいは最後のフレームまでジャンプします。
	1つ前あるいは1つ後ろのフレームに移動します。
	時計回りまたは反時計回りにフレームを90度回転します。
	優先的に解析する範囲を指定することができます。多くの場合、全体的に画像を解析するため不要です。
	不要なフレームを削除します（照度が足りない、正しい位置にないなど）

表 4

シークエンス解析

HumanEyes^{3}Dはフレームのシークエンスを解析し、その中から2つの初期ビューを作成します。作成された初期ビューはプロジェクトナビゲータ上に表示されます。

フレームを削除する

暗い、照度が足りない、場所違い（シークエンスの中で正しくない位置にある）などのフレームは、シークエンス解析の時に採用されません。そのような問題のあるフレームが使用されていると、解析は完了しません。

HumanEyes^{3}Dが解析中に問題のあるフレームを発見すると、プロセスが停止し、問題のあるフレームを削除してくださいという警告が表示されます。

1つのフレームを削除する

単独のフレームやシークエンスの真ん中にあるフレームを削除したい場合、ボタンを押します。削除されたフレームには赤いX印が付きます。

NOTE：解析前にシークエンス全体をスキャンして問題のあるフレームの有無を確認することを強く推奨します。

解析するセクションを選択する

シークエンスのセクションを選択するには：

1. プレイヤーコントロールを使用して、解析を始めたいフレームを定めて表示します。
2. Frame Selection ツールで From をクリックします。ツールウィンドウのフレーム番号はそれに応じて変化します。

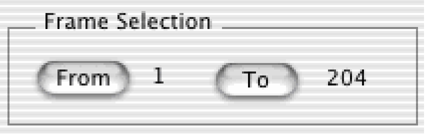


図 8：Select Section Tool

3. 解析したい最後のフレームを定めて表示します。
4. Frame Selection ツールの To をクリックします。ツールウィンドウのフレーム番号はそれに応じて変化します。

NOTE：この機能は、削除してもフレームの連続性の失われないフレームの削除にのみ使用します。解析プロセスは最初と最後のフレームが外観上全体に連続している必要がありますのでご注意ください。

優先エリア

優先エリアを設定すると、画像の中のあるセクションが最適な形で解析されやすくなりますが、大概の画像では必要ありません。解析後に問題が発生した場合を除いて、優先エリアは画像全体として設定されます。

セクションの選択は水平方向に限られており、広範囲に及ぶ選択はできません。

優先エリアの選択は、画像の切り取りではありません。

優先エリアを決定するには：

1. シークエンスの中ほどに目的のフレームを表示します。
2.  ボタンをクリックします。フレームの上下、水平方向に 2 本の線が表示されます。
3. フレーム内の任意の場所に 2 本の線を動かします。2 本の線の間の領域が優先エリアとなります。デフォルトの優先エリアは、映像全体に設定されています。

優先エリアの選択にあたっては、以下のガイドラインをご参考ください。

- 画像の中で最も重要度の高い部分を選択します。例えば、画像が製品広告やテクストを含むものである場合、その部分を選択するなどします。
- 大体の画像の場合、興味の対象となるものはその画像を 3 等分した時の中央に置かれています。そのため、優先エリアを設定する場合は、その位置に持ってくることをおすすめします。
- 境界のはっきりしない部分、影響しあっている部分は避けて選択します。
- 小さすぎるような領域は選択しないようにします。

フレームのシークエンスを解析する

フレームのシークエンスを解析するには：

1. シークエンスをスキャンし、問題のあるフレームを削除します。
2. 最終的な画像の優先エリアを決定します。多くの場合、優先エリアを選択せずに画像全体が解析します。
3. Analyze をクリックします。この工程には数分を要することがあります。工程が完了すると、2 つの初期ビューがプレイヤーに表示されます。

最終的なビューを作成する

写真のシークエンスの解析が完了し、2つの初期ビューが作成されたら、次は、HumanEyes^{3}Dが最終的な画像として使用する画像を作成するステップです。HumanEyes^{3}Dでは、1つのプロジェクト内でお好みの数だけのビューのセットを作成することができます。さらに、そうしたセットは、それぞれ異なった設定（幅、高さ、 lpi など）でアウトプットすることが可能です。そのため、異なるメディアやプリンタへアウトプットするビューのセットを、同一のプロジェクト内で処理することが可能になります。

1. 操作を行う領域を選択します（画像内の印刷する領域）。
2. パララックスを設定、調整します（必要に応じて）。
3. 収束点を調整します（必要に応じて）。
4. パララックスと収束点を確定するか、デフォルトで推奨されている数値を入力します。
5. 同一のパラメータによって高解像度のビューを作成します。
6. 必要であれば、ビューのゆがみを補正します。
7. 必要であれば、アナグリフを作成します。

操作エリアを選択する

画像の印刷される部分を選択します。

操作エリアを選択するには：

1. 初期ビューが作成されると、WORK AREA ツールが表示されます。

   ツールバーを後で開くには、ボタンをクリックします。

2. 任意の範囲にマーキーを設定します。マーキーで指定された範囲が、以下のような Work Area ツールバーに表示されます。プロジェクト作成時にブリード幅の数値を入力してあれば、マーキーの周囲にブリード部分を示す四角囲みが表示されます。ブリード幅は Views Settings ウィンドウ（File > View Settings）で変更できます。

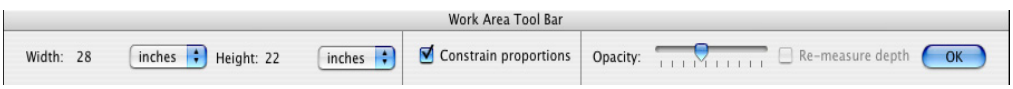


図 9：Work Area ウィンドウ

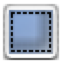
3. Constrain Proportions 機能は高さと幅のオリジナルの比率を維持するものです。この機能を使用しない場合は、幅が固定され、高さが

適宜変化します。幅は Views Settings ウィンドウで変更することができます。アウトプット設定を変更するをご参照ください。

4. 不透明度スライダを動かして操作エリア外の画像の不透明度を調節し、操作エリアと最終的な画像には含まれないエリアを識別しやすくします。

5. 奥行きが計測済みで、再度計測したい場合には、**Re-measure depth** 機能をチェックします。この機能は、パラメータが変化し、それによって設定が変わってしまっていないか確認したい時に便利です。この機能が実行されていない場合は、奥行きは未計測です。**OK** をクリックすると調節されます。

6. 操作エリアが仕上がったら、**OK** をクリックします。奥行きの計測が必要な場合は、progress バーが表示され、HumanEyes^{3}D が奥行きを計測し、Near/Far マークが画面上に現れます。

7. クロップを変更したり、奥行きを再計測する必要がある場合は、 ボタンを選択することで、後に Work Area ツールバーに戻ることができます。

> NOTE：新規ビューを作成する時、または既存のビューのパララックスを変更する（後述）時は、操作エリアに多少のずれが生じることがありますので、確認する必要があります。

Near/Far ツールでパララックスを決定する

最適な奥行き感のある視野を作成するため、画面の前景（near）と遠景（far）の物は区別される必要があります。本ソフトウェアはこれを自動的に行いますが、必要があれば、近点、遠点を変更可能です。ソフトウェアによる区別で良い場合は、OKをクリックし、作成されたビューを確認します。そうでない場合は、下記の手順で点marksを変更します。

近点と遠点を変更するにはTo change the Near and Far marks：

1. 近/遠点が自動的に選択されたら、Mark ツールバーが表示されます（最初に操作エリアを設定した後と、奥行きを再計測する度に表示されます）。このツールバーには、**Tools > Near Far** からもアクセス可能です。



図 10：Mark ツールバー

2. **NEAR をクリックするか、N キーを押します。**
3. **画面の前景の対象のうち、重要な部分を選びます。必要であれば、**Zoom **ボタンを使って対象のより鮮明なビューを見ます。なお、ここで選択された部分は次のビュー（**Switch View**）と同様に見えるものとなります。 透明なものあるいは反映のある対称はこの用途には向きません。**
4. **対象をクリックします。青い “ 近 ” 点が選択された点に移動します。画像は自動的にズームインされます。**
5. **SWITCH VIEW をクリックし、S キーを押すか、**Player **ボタンを使って最後尾の画像を選択し、対象の同じ部分をできるだけ正確にクリックします。最大限の正確性を得るため、ズームインします。**
6. **FAR をクリックするか、F キーを押して、双方のビューの遠景における対象の選択部分について同様の工程を繰り返します。遠点は赤線で示されます。**

NOTE**：なお、双方のビューにおける遠近の対象が選択されています。**

7. **OK をクリックすると、ピヴォットポイントがデフォルトの** 40%**に設定されます（詳しくは** p. 23. Pivot Point **をご参照ください****）。**

 遠近の対象を選択するにあたって、以下をご参考ください。：

 - **ビューがプロジェクトから削除されない限り、点は初期ビューにおいてそのまま残ります。点を確認または変更するには、プロジェクトナビゲータを使って初期ビューに戻り、**Near/Far **ツール（Tools > Near/Far）を開きます。**
 - **遠近の対象を選択する順序は操作に影響しません。例えば、双方の遠点対象を選択後に近点対象を選択するなども可能です。**

ビュー情報ウィンドウ

なんらかのビューが表示されている時に、ビュー情報ウィンドウが画面上に現れます。

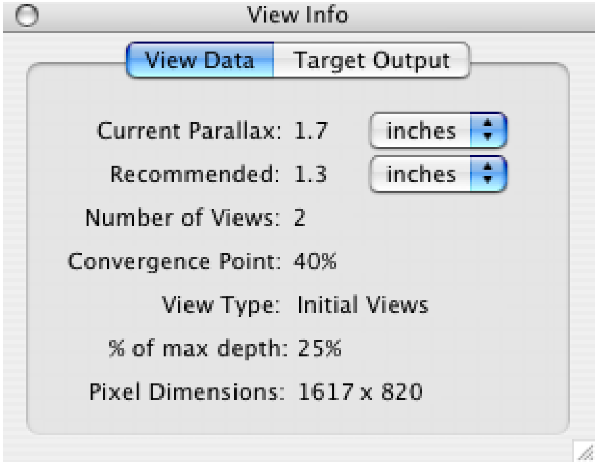


図 11：ビュー情報ウィンドウ

最大奥行き率（%）1つのシークエンスから異なる奥行きを持つ3Dビューの作成が可能です。奥行きの最大値は画面と写真パラメータによって異なります。“最大奥行き率（%）” の数値は、特定の画像に対して使用される最大の奥行きの割合を示しています。

60%以上の値はおすすめできません。推奨パララックスでビューを作成するにあたって、60%以上の最大奥行き率が必要であると思われる場合は、奥行きをより深くするか、アームをより長くして撮影し直すことをご考慮ください。

写真撮影のステージでの奥行きの作成についての詳細はCDのインストールの際同梱のphotography guide および video をご参照ください。

Target Output タブをクリックすると以下のウィンドウが開きます。このウィンドウには、対象をアウトプットする際のパラメータが含まれています。

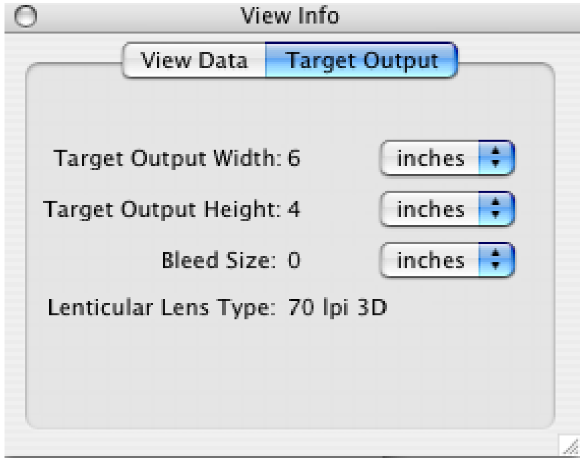
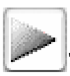


図 12：Target Output ウィンドウ

このウィンドウには、最終的な画像のアウトプットファイルに関する情報が表示されます。

収束点

収束点とは、最終的に印刷される画像にレンズが取り付けられた際と同じ奥行きで表示される画像のオブジェクトあるいはエリアです。収束点より遠位にあるオブジェクトはレンズの後方にあるように見えます。一方、収束点より近位にあるものはレンズの前方にあるように（レンズから飛び出しているように）見えます。以下「Convergence and Sharpness」セクションで詳解しますが、収束点は線明度に江影響します。

でビューを再生すると、その画像の大部分は水平方向に前後して動くように見えます。収束点とは全く動かないように見える点です。0%の収束であれば、画像の近点上にその点があるということです。その場合、レンズの下での最終的に印刷された画像は、全てのシーンがレンズの後方にあるように見えます。一方、100%の収束であれば、動かない点は画像の遠点上にあるということです。その場合、レンズの下での最終的に印刷された画像は、全てのシーンがレンズの前方にあるように（飛び出しているように）見えます。

以下のダイアグラムでは、カメラが異なる視点（ビュー）を表しています。収束点はカメラが焦点としている点です。左図では、カメラが近点近くに焦点を合わ

せているように見えます。一方右図では、カメラが遠点近くに焦点を合わせているように見えます。

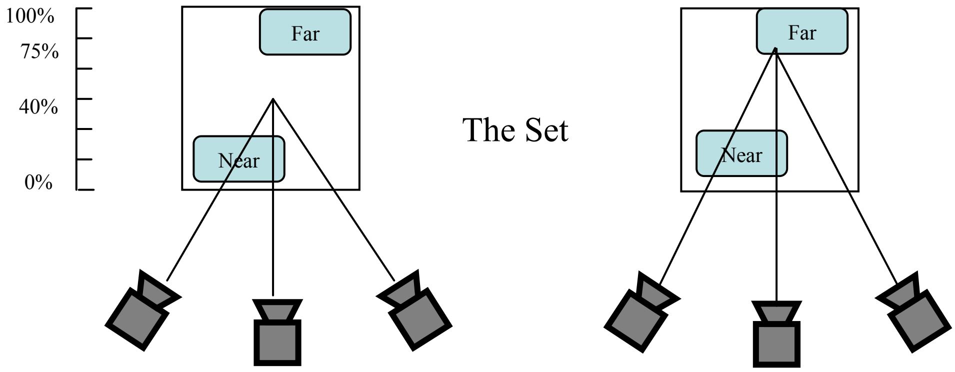


図 13：40%の収束点（左図）と75%の収束点（右図）

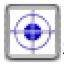
NOTE：多くの場合、40%の収束点で良い結果を得られます。

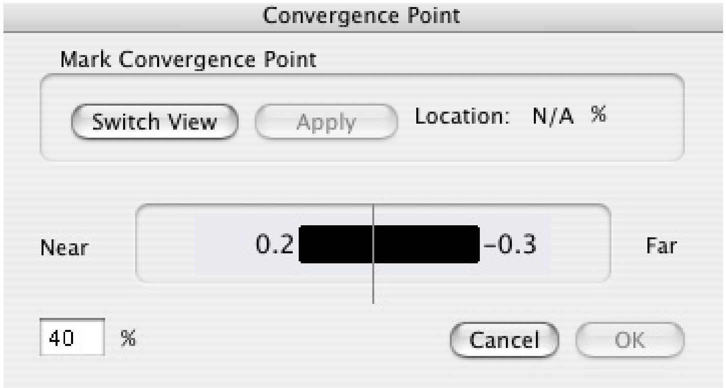
収束点と鮮明度

収束点上にあるアイテムが最も鮮明に見えるということを考慮に入れて、テクスト（ラベルやロゴなど）、あるいはくっきりと見せたいものがある場合に、それらのものを収束点上に持ってくるようにします。

収束点を変更する

収束点を変更するには：

1. をクリックすると、以下のツールバーが現れます。



図e 14：収束点の調整

2. 黒いバーの中央にある垂線はレンズを表しています。垂線の左側部分はレンズの前方にあるように（飛び出しているように）表れる部分であり、右側部分はレンズの後方にあるように現れる部分です。
3. ビューウィンドウで、最前あるいは最後尾のビューにおいて収束点にしたいアイテムをクリックします。選択した箇所に図のようなマークが表示されます： Switch View をクリックし、もう一方のビューにも同様に同じ箇所をマークします。
4. Apply をクリックすると、選択したオブジェクトに収束点が設定されます。
5. 黒いバーを動かしたり、ボックス内のパーセンテージを新規入力することも可能です。それに応じてビューが変化します。収束点をマークした後でもそうした操作を行うことができます。実際に収束点として機能するパーセンテージは、黒いバーの左に示されているものです。黒いバー上に表示されている数値は、近点と遠点のパララックスを表しています。
6. OK をクリックすると、収束点が選択されたパーセンテージに設定されます。

プルーフ

作成したビューには、ある程度のパララックスと収束点があります。高解像度のビューを作成し、インターレースのステージへ進む前に、異なる画像のパララックスまたは収束点のプルーフをしてレンチキュラーレンズの下に設置できます。こうすることで、画像に最適なパララックスと収束点を決定することができ、最高品質の3D効果で最終的な画像を作成することができます。最適なパララックスとは、画像がぼやけすぎることのないような、可能な限り最大のパララックスです。

特に、印刷所で大きな画像を製作する場合、フルサイズのプルーフが実用的ではない場合があります。そのような時に、Proofing Variationsツールによって、画像中の小さなエリアを選択して、より小さな紙面にプルーフプリントすることができます[1]。 これらのプルーフに基づいて、最適な設定を決定し、それに応じてパララックスや収束点をどのようにも変更することができます。

遠位のオブジェクトを含むものと近位のオブジェクトを含むものという2つのエリア、あるいは、遠位、近位両方のオブジェクトを含む1つのエリアを選択し、proofing variationsを実行して、遠位のものも近位のものも、両方ともよく見えるかどうかを確認することをおすすめします。

プルーフ工程の概要

1. 推奨パララックスでの低解像度ビューを作成します。
2. Variations ツールで収束点をプルーフします。
3. プルーフ結果に基づいて収束点を設定します。
4. Variations ツールでパララックスをプルーフします。
5. プルーフ工程で選んだパララックスを使用して低解像度ビューを作成します。現行のパララックスが要求されるパララックスと極めて近似値である場合には、ただちに最終的な画像が作成されます。

[1] 可能であれば、印刷所のプリンタでのプルーフィングをおすすめします。

Variationsツールを使用するには：

1. をクリックすると、Proofing Variations ウィンドウが開き、王レイヤーウィンドウにマーキーが表示されます。

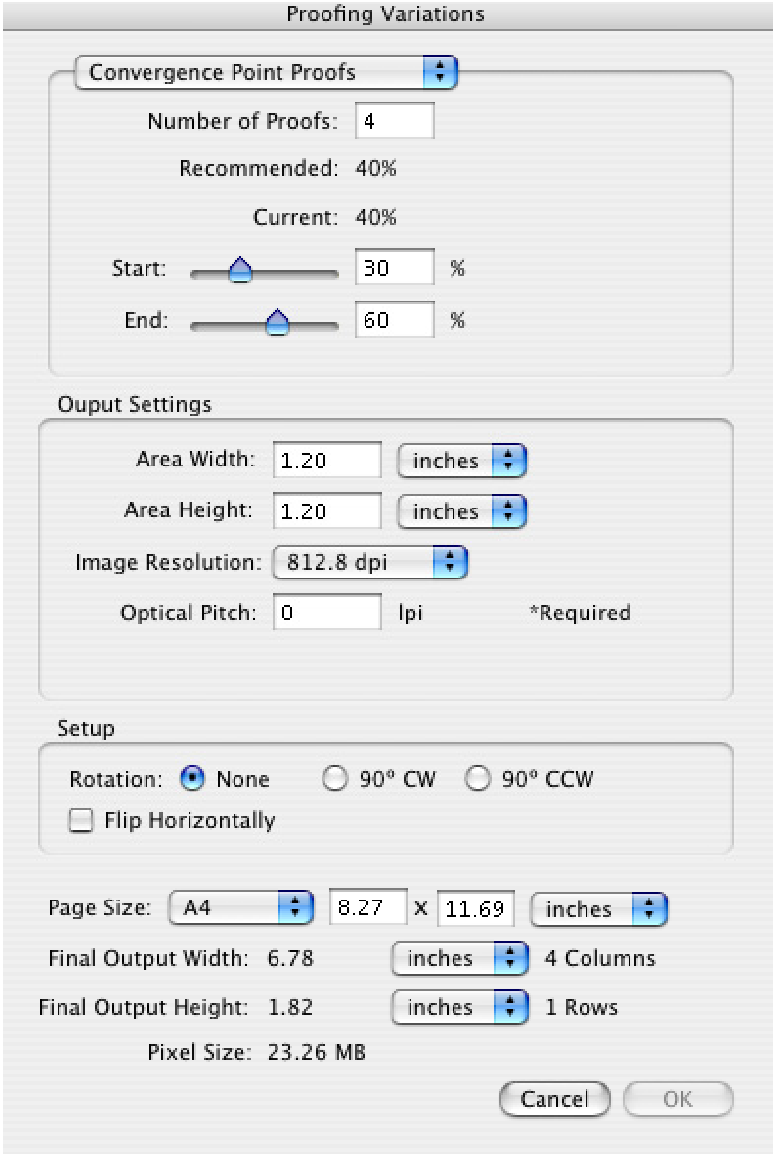


図 15：Proofing Variations ウィンドウ

2. パララックスあるいは収束点のうち、必要なプルーフタイプを選択します。

3. **Number of Proofs ボックスに、紙面上で作成したいプルーフ数を入力します。**

4. **Start フィールドに初めのプルーフのパララックス、収束点の数値を入力し、End フィールドに最後のプルーフの数値を入力します。この数値は、現在のパララックスや収束点の数値と同じである必要はありません。**

5. **プルーフするエリアの大きさを入力するか、マーキーで周りを囲んでエリアを設定します。**

6. **Output Settings ボックスに、レンチキュラーレンズとプリンタの光学ピッチと画像解像度を入力します。**

7. **印刷ジョブに必要なセットアップを選択します。**

8. **ページサイズを選択します。ページ上でバリエーションを能率的に整えるため、縦横の行数は適宜更新されます。**

9. **OK をクリックします。**

10. **プルーフのファイル名を入力し、ファイル保存する場所を選びます。**

11. **SAVE をクリックします。**

12. **必要なファイルフォーマットを選択します。アウトプットタイプをご参照ください。**

13. **バリエーションファイルを印刷するには、File > Print を選択するか、ファイルが表示された状態で**⌘P **を選択します。また、ファイルを画像編集ソフトで開いてそこから印刷することも可能です。なお印刷中画像は測定されません。各プルーフのテクニカルインフォメーションはプルーフの下部に表示されます。その表示にはパララックス、収束点、サイズ、ピッチ、**DPI**、**LPI**、ビューの数などが含まれます。**

14. **最終的な画像に使用するものと同じレンチキュラーレンズで、最終的な画像の視距離から、プルーフファイルを見ます。補正のセクションで示されている手順に従って調整します。画像の視距離に幅がある場合は、最も短い視距離を採用します。最良の結果が得られるパララックス、収束点の数値を決定します。**

ビューを作成する

新規ビューを作成するには：

1. メインツールバーにあるをクリックすると、以下のようなウィンドウが開きます。

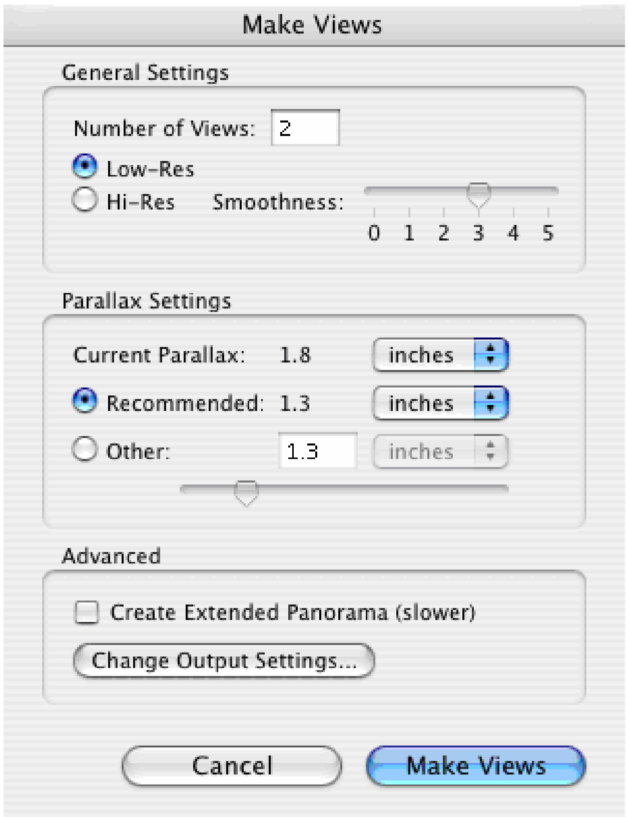


図 16：Make Views ダイアローグ

2. 低解像度ビュー（プレビュー）または高解像度ビュー、作成したいビューのタイプを選択します。スムース設定機能では、照明の問題点やビューの不十分な部分をスムースにし、画像を高品質にします。なお、オリジナルのシークエンスの画質とサイズに合わせて、工程時間を二倍まで延長することができます。初めに低解像度ビューを用いて最適なパララックスを把握してから最終的なビューを作成することをおすすめします。この機能使用後のビューに筋が入ったままだったり、照明にムラがある場合には、スムース設定のレベルを上げます。

3. 必要なビューの数を入力します。光学ピッチと画像解像度によりビューの数は制限されますが、ビューの数が多いほど、3D 効果は大きくなります。高解像度ビューでは、デフォルトのビュー数は、画像解像度とレンズタイプに合わせて可能な最大数となっています。このビュー数で作成することを推奨します。
4. **Create Extended Panorama** を選択すると、Work Area ツール（「操作エリアを選択する」参照）で限定したエリア以外の部分も含めて、画面全体の幅がビューに使用されます。
5. 必要なパララックスを **Desired Parallax** フィールドに入力します。

> NOTE：希望のパララックスが現行のパララックスと大幅に異なる場合は、ビューの操作エリアが変更されることがあります。

6. **Make Views** をクリックして工程を開始します。この工程には数分を要することがあります。
7. 工程が完了すると、ビュープレイヤーウィンドウにビューが開かれます。

これに加えて、「ビューをエクスポート&インポートする」にある手順に従って、ビューのセットをエクスポートすることもできます。

アウトプット設定を変更する

ビューのセットの希望アウトプット設定（サイズ、画像解像度、レンズタイプ）が現行のビューと大幅に異なる場合、新規ビューを別の設定で作成することが可能です。

異なるアウトプット設定でビューを作成するには：

1. ダイアローグの Change Output Settings ボタンをクリックすると、以下のようなウィンドウが現れます。

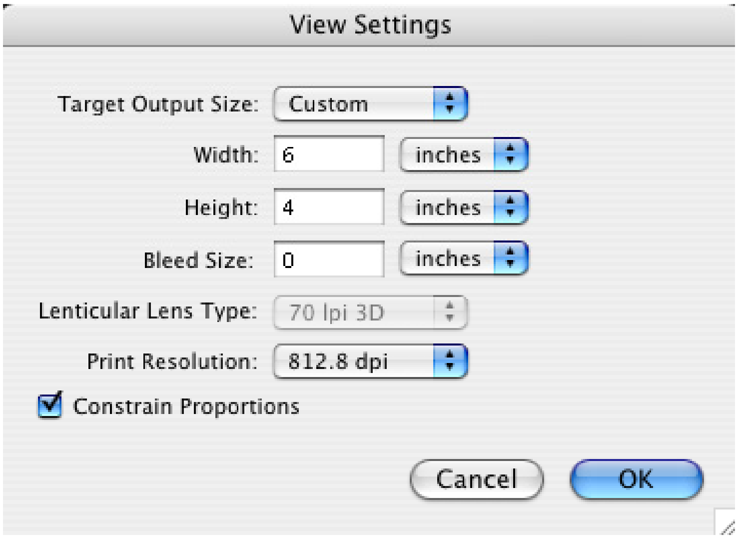


図 17： View Settings ダイアローグボックス

2. 必要に応じて設定を変更します。寸法やレンズタイプの変更は推奨パララックスに影響します。

3. OK をクリックし、メインダイアローグで Make Views をクリックします。

ビューを補正する

HumanEyes3Dで写真シークエンスが解析されると、解析工程のコンビネーションやカメラレンズの光度により、作成ビュー内にある程度の歪みが現れることがあります。図18をご覧ください。印として付けられているカラーラインを見るとわかるように、リスの尾の高さが異なっています。このような歪みはパララックスが大きくなるにつれて大きくなります。



図 18：補正されていないビュー

HumanEyes3Dは作成したビューを再補正することでこうした歪みを正すツールが備えられています。図19をご覧ください。

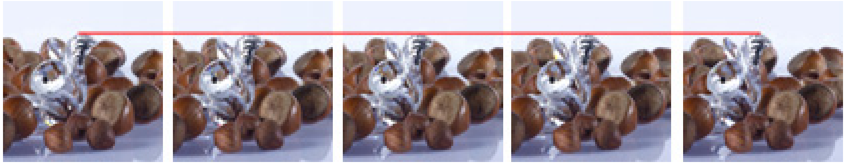


図 19：補正されたビュー

ビューを補正するにはTools > Align Viewsを選択します。

> NOTE：シーン上の動きがある場合、例えば、人が手を動かしていたり、コンピュータ画面が変わっていたり、光の反射が動いていたりなどといった場合には、このビュー補正の方法は正しく作用しません。

アナグリフ

が有効なときにクリックすると、アナグリフ画像が表示されます。アナグリフ画像を保存するには、**File > Save As**を選択します。

Composition Tool を用いたLayered 3D とアニメーション効果（フリップ、モーフなど）

composition ツールにはいくつかの使用方法があります：

1. ロゴやテクストといったグラフィック要素と、HumanEyes3Dで作成したビューを組み合わせます。それらの要素の相対的奥行きは変更可能です。
2. 二次元画像のセットの挿入と各レイヤーに奥行きを指定することによって、レイヤー化された三次元画像を作成します。
3. フリップ、モーフ、ズームといったアニメーション効果作成、あるいは一つのレイヤーとして二次元画像のセットの挿入によるアニメーション作成、といった、異なるアングルから見た異なる画像の効果を作成します。
4. 上記の要素（ビュー、レイヤー、3D効果）のコンビネーションを作成します。

Right Lensを選択する

最上の三次元画像（HumanEyes3D画像のような）にはレンチキュラーレンズが必要です。狭角レンチキュラーレンズの中で、左目と右目のそれぞれの目に異なる画像を見せます。それとは対照的に、アニメーション効果には広角レンズが必要です。三次元画像、アニメーション効果の両コンビネーションには、mid-range角レンズが必要です。アニメーション効果も、三次元も、コンビネーションの場合には最適になりませんのでご注意ください。

グリッド、メジャー、ガイド

メジャー、グリッド、ガイドは、異なる構成レイヤーの配置、計測、整列をより正確に行うためのツールです。

メジャーユニット、スペーシング、定規、グリッド、ガイドの色、は、**HumanEyes > Preferences**を選択して環境設定で設定可能です。

グリッドを表示させるには、**View > Grid** を選択するか、⌘Gを押します。

定規を表示させるには、**View > Rulers** を選択するか、 ⌘Rを押します。定規上で右クリックすると、インチ、センチメートル、ピクセルと単位を選択できます。

ガイドを挿入するには、ポインタを定規上にもっていきます（上部の定規では水平ガイド、左側定規では垂直ガイド）。定規上でクリックし、ポインタがハンドに変わった時、任意の場所にガイドをドラッグします。

Composition Sceneを作成する

Compositionを作成するには：

1. **プロジェクトを開くにはメニューから Composition > New Composition を選択するか、あるいは、**New Project dialog box **で** Composition **を選択して新規プロジェクトを作成します。以下のようなウィンドウが表示されます。**

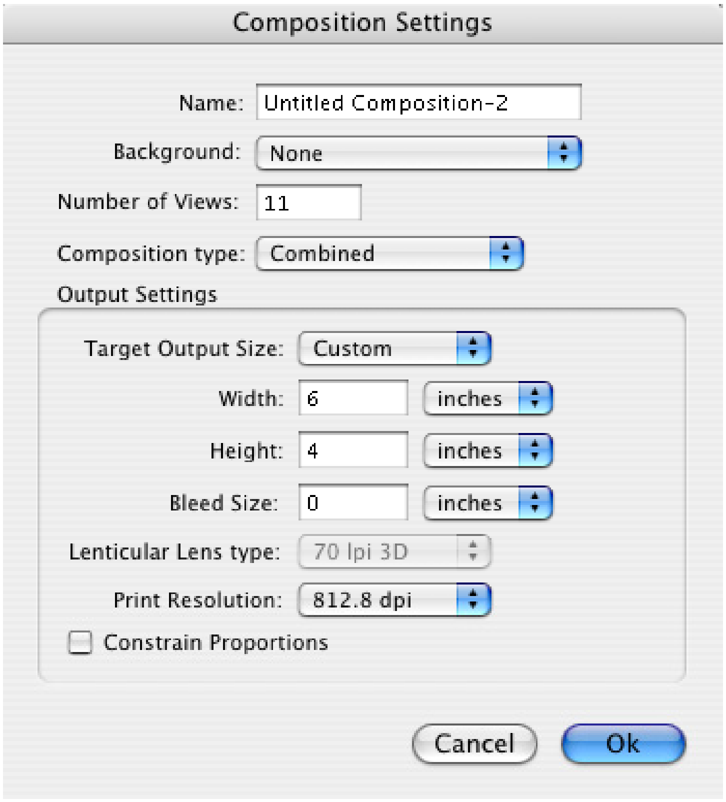


図 20：Composition 設定

2. 以下の Composition scene パラメータを入力してください。

フィールド	解説
Composition Name	composition sceneの名前です。
Background	ビューのセットを背景として選択している場合、パラメータは適時変更します。Composition sceneの背景として使用する場合は、ビューのセットをプロジェクト内で開く必要があります。ビューのセットは、HumanEyes3Dで作成されたビューか（p. 15. 初期ビューを作成する 参照）、またはHumanEyes3D にインポートされたビューのセットです（p. 51. ビューをエクスポート&インポートする参照）。背景はあとでも変更可能です。その場合は任意のレイヤーを選択し、Composition > Fit Canvas to Layerを選択します。さらに後に説明します。
Number of Views	composition sceneで使用するビューの数です。
Composition Type	OKのクリック後、デフォルトに作用し機能を有効にします。デフォルトタイプは“ Combined ”であり、すべての機能を含みます。フリップ（垂直アニメーション効果用）、Layered 3D（画像を加え、追加画像に奥行きを与える）、またはPhotographic 3D（すでに奥行きを与えられたビューを加える）などを選択できます。
Target Output Size	target output の幅と高さです。ブリードは画像の両サイドに加えられたマージンのサイズです。最終的なアウトプットサイズは、target outputの幅と高さになり、ブリードが両サイドに加えられることになります。
Lenticular Lens Type	使用するレンズのタイプを選択します。
Print Resolution	プリンタの解像度を選択します。なお、すべてのHumanEyes3D editions がこの機能をサポートしているわけではありません。
Constrain Proportions	“Constrain Proportions”をチェックすると、幅と高さの比率を保持することができます。

表 5：Composition Settings

3. OK をクリックします。Layers ウィンドウ とシーンのプレビューが現れます。背景レイヤーはリストの最後にあります。各レイヤー横の黒線または領域が、バーの横に表示されるレイヤーのパララックスです。緑色のマーキングがシーン全体の収束点です。これについては、p. 25. 収束点 をご参照ください。

   この点は"far"と指定されると赤線で示され、"near"と指定されると青線で示されます（レイヤーをパララックスなしで使用する場合、Near と Far マークを表示するには、少なくとも二つのレイヤーが必

要です）。 ボタンはレイヤーの表示、非表示を切り替えるボタンです。 ボタンはレイヤーのパララックス、サイズ、位置を固定します。背景レイヤーは自動的に固定されます。Layers Window は以下のようなものです：

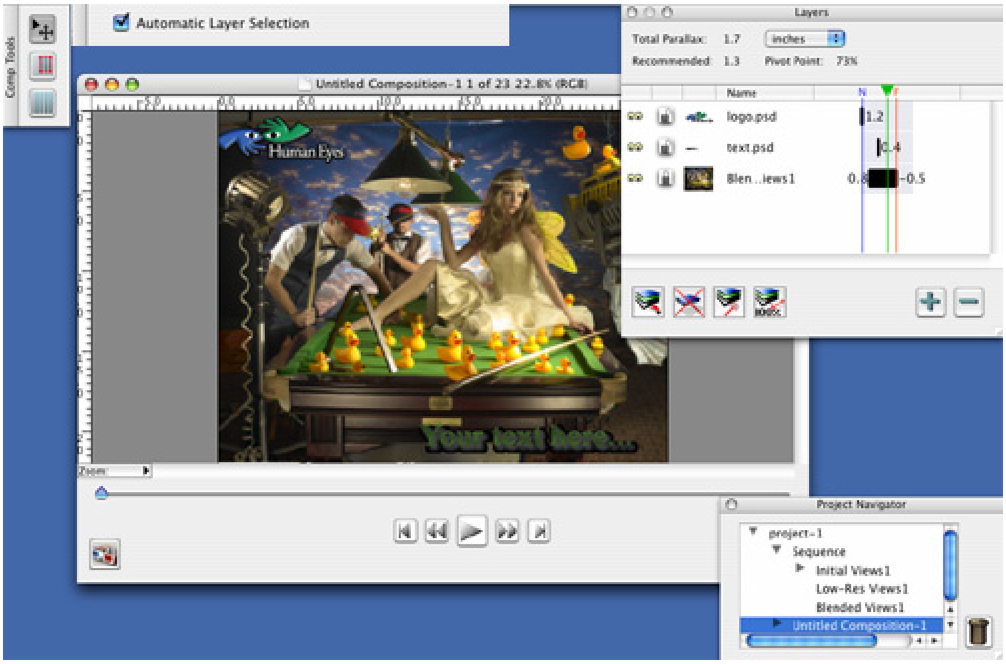


図 21：Layers ウィンドウ

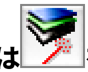
4. **Automatic Layer Selection** によって、player window で直接クリックすることでレイヤーを選択できるようになります。

5. 1 つあるいは複数のレイヤーをシーンに加えるには、をクリックするか、**Composition** を選択し、加えたい 1 つあるいは複数の画像を選択します。追加されたすべての画像は **Layers** window に表示されます。作成している composition タイプに従って、追加可能な画像タイプも異なります。画像挿入に関するその他の機能は後にご説明します。ファイルは印刷サイズに応じてインポートされます（インチ、センチメートルなど、ただしピクセル以外）。なお、CMYK 画像、 RGB 画像ともに挿入可能ですが、両タイプのものは同一の composition に挿入することはできません。

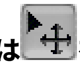
6. 1 つあるいは複数のレイヤーを削除するには、レイヤーを選択後、をクリックします。

7. 二次元（平面）画像が追加されると、デフォルトでは 0 パララックス（収束点上）に配置されます。三次元ビューが追加されると、その収束点は composition scene の収束点と一致したものになります。

8. 1 つ前の作業に戻るには、**Edit > Undo** を選択するか、⌘ + **Z** を押します。

9. レイヤーを編集、クロップするにはをクリックします。

10. レイヤーサイズをキャンバスのサイズに変更する場合は、**Composition > Fit Layer to Canvas** を選択します。

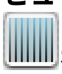
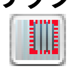
11. レイヤーを移動、サイズ変更する場合はをクリックします。

12. キャンバスのパラメータをレイヤーに設定するには、レイヤーを選択し、**Composition > Fit Canvas to Layer Size** を選択します。それにより、そのレイヤーは composition のベースレイヤーになり、サイズ、解像度、ビューの数、composition scene の収束点を決定します。

13.  をクリックすると、対象をオリジナルサイズに戻すことができます。

14. 各レイヤーの相対的パララックスを調整するには、パララックスマーカーをドラッグ＆ドロップします。負数は near、また、正数は far です。潜在的パララックスの範囲を大きくしたい場合は、をクリックします。また、小さくしたい場合は、をクリックします。 それぞれのクリックにつき一定の範囲で変更されます。これにより、対象を背景ビューより近景、あるいは遠景に配置することができます。

15.  ボタンを使用すると、変更を加えた効果を見ることができます。

16. ビューをインターレースする場合は、**File > Interlace** を選択するか、をクリックします。Interlace dialog box 内の をクリックすると、インターレースの方向を変更することができます。 をクリックすると、composition の選択範囲をインターレースするこ

とができます。ビューをエクスポートするには、**File > Export Views Package** を選択します。その手順については p. 64. インターレースをご参照ください。

NOTES

- レイヤーごとの収束点を変更することも可能ですが、背景レイヤーの収束点を保持することをお薦めします。
- 対象を論理的近さ、遠さを越える配置といった、パララックスの不一致は避けましょう。
- 二次元画像が追加されると、対象が収束点から遠いほど、インパクトは強くなります。ただし、それにより対象がぼやける場合があります。
- HumanEyes^{3}D 以外で作成した画像を composition で使用し、そのプロジェクトを他の場所へ移動あるいは複製しようとする場合、それらのファイルをプロジェクトフォルダに置き、フォルダ全体を移動させることをお薦めします。

Photographic 3D Layersを追加する

レイヤーに追加するには：

1. メニューから **Composition > New Composition** を選択します。
2. 背景に加えたいビューを選択します; Composition Type として Photographic 3D を選択します。ビューのサイズと数を設定し （p. 37. Composition Settings を参照）、**OK** をクリックします。
3. ビューを加えるには、 をクリックし、**Photographic 3D** を選択するか、**Composition** から **Photographic 3D** を選択することでも可能です。

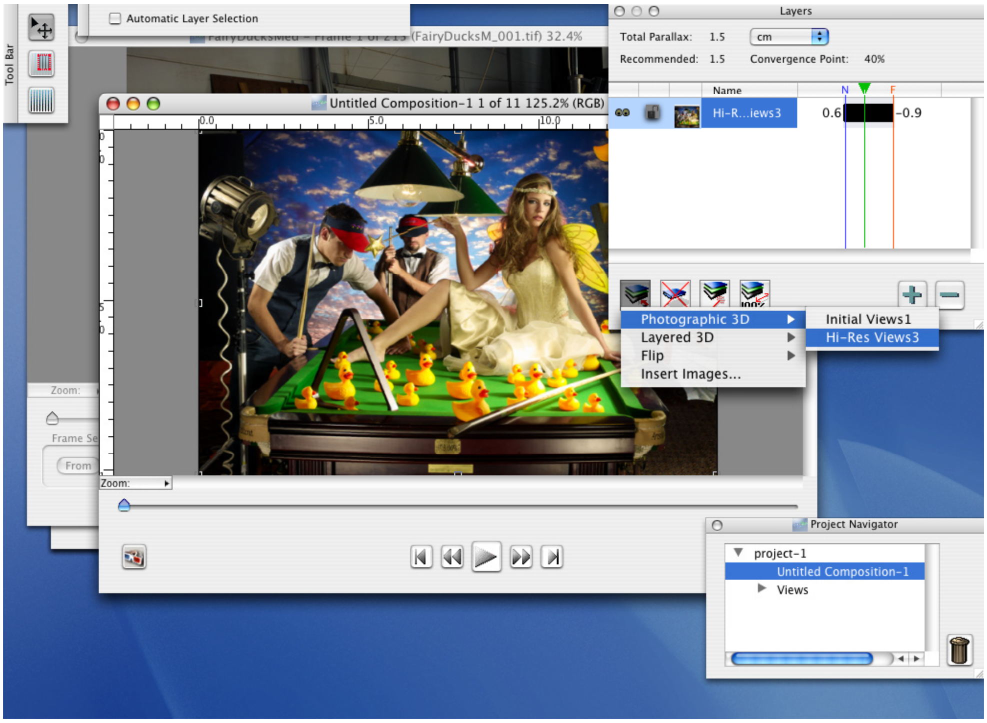


図 22：Photographic 3D Layersを追加する

4. **Composition** > **Insert Images** を選択するか、 をクリックし、"Insert Images" を選んで、加えたい要素 （ロゴなど）を挿入します。それぞれの要素は別々のレイヤーです。

5. 上記のように、新規レイヤーのパララックスを設定します。

PSD File をレイヤーに分割する

HumanEyes3D には 、layered 三次元画像を作成する際にアシストとなるAdobe®PhotoShop® へのプラグインがあります。このプラグインはlayered PSD ファイルをそれぞれ1つのレイヤーを含む個別のTIFFファイルに分割します。さらに、このプラグインはレイヤーの相対的順序と位置を含む.heyファイルを作成します。

HumanEyes 3D Layers Plug-Inを使用する：

1. Adobe® PhotoShop®であらかじめ用意した layered PSD ファイルを開きます。

2. **メニューから File > Automate > HumanEyes 3D Layers を選択します。以下のようなウィンドウが現れます。**

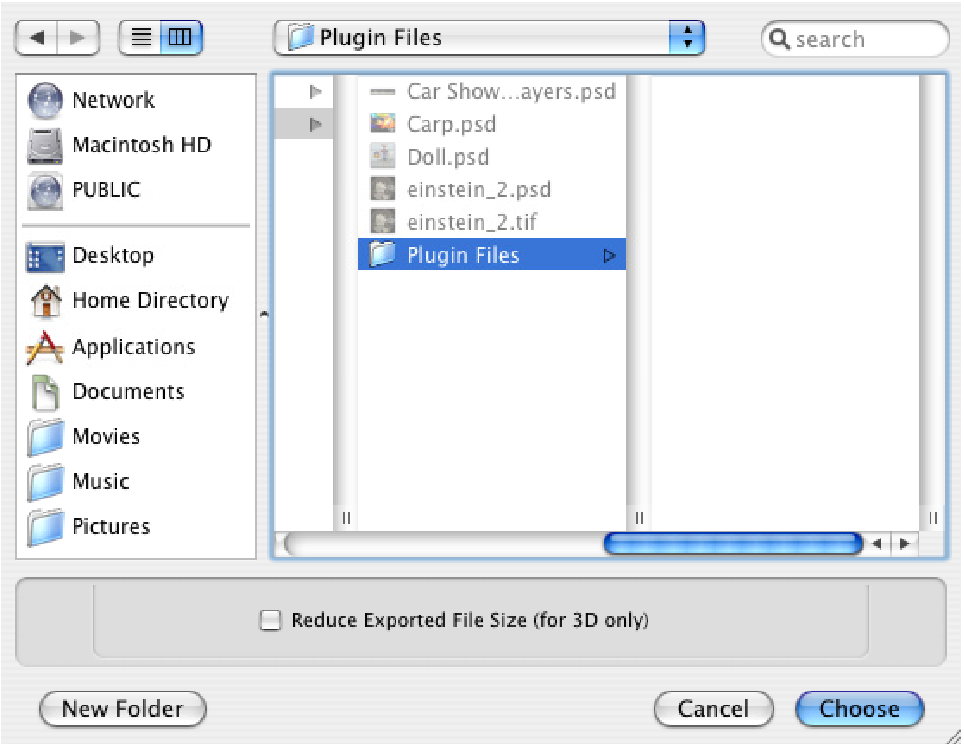


図 23：HumanEyes3D Layersを保存する

3. **アウトプットファイル用の目的のフォルダを選択し、Choose をクリックします。**layered 3D **用に画像を作成する場合、Reduce Exported File Size （for 3D only）をチェックします。各レイヤーと**.hey **ファイル （レイヤー情報を含む）は 個別のファイルとしてエクスポート、保存されます。**

4. HumanEyes³D composition, **で、**  **をクリックするか、Composition から Layered 3D > Exported PhotoShop Layers を選択します。**

5. **作成された**.hey **ファイルを選択し、Open をクリックします。 レイヤーはそれぞれの順序と位置に現れます。**

6. **追加したい要素（ロゴなど）を挿入します。Composition > Insert Images あるいは Composition > Insert Images**  **をクリックして**“ Insert Images ”**を選択すると、各要素はそれぞれ個別のレイヤーで表示されます。**

7. **新規レイヤーのパララックスを上記の通り設定します。**

Layered 3D Images**を作成する**

layered**三次元画像を作成するには：**

1. layered PSD **ファイル、あるいはレイヤー化する複数の画像ファイルを用意します。**

2. HumanEyes^{3}D **で、メニューから Composition > New Composition を選択します。背景は None のままにします。**P. 37. Composition Settings **の時と同様に、必要なビューのサイズと数を設定します。**

3. **Composition > Layered 3D > Insert Images を選んで** PSD **ファイルをインポートします。Flatten PSD layers チェックボックスを洗濯しなくても、**HumanEyes^{3}D **は** PSD **ファイルのオリジナルのレイヤー構成を保つことができます。**

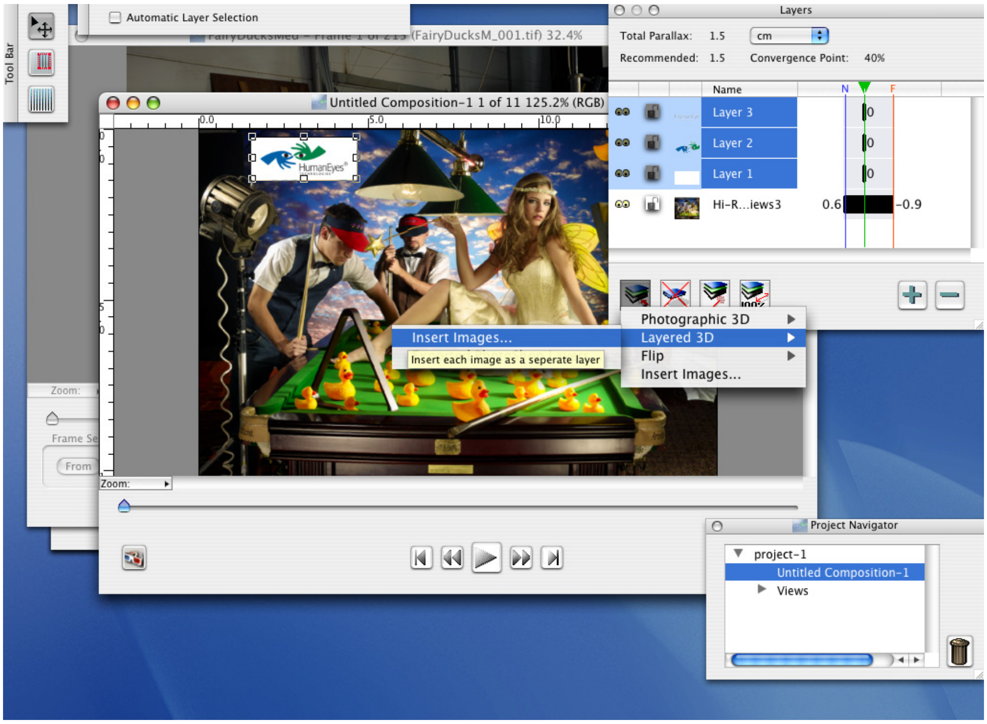


図 24：3D Layersを追加する

4. **分割されたファイルで用意されたレイヤーのために、Composition > Insert Images を選びます。**

5. **必要があれば、レイヤーを選択しキャンバスサイズに設定します。**

6. **デフォルト潜在的パララックスは推奨パララックスに設定されています。**

7. **各レイヤーの黒線をドラッグして、相対的パララックス位置に置きます。その際に奥行きの不一致を避けるようにしてください（例えば、前景となる対象は負数にします）。奥行き感覚が高まるように、対象を異なるパララックス数値でお互いの近くに配置します。**

8. **対象が動きのために切られていないかどうか、前後に再生して** composition **をチェックし、必要に応じて調節してください。キャンバス全体をカバーするように背景を引き伸ばすことが必要になる場合もあります。**

NOTE：大きい psd ファイルを操作する場合は、Adobe® PhotoShop® Cへの HumanEyes プラグインで、**Reduce Exported File Size**（3D用）機能をチェックして、ファイルをレイヤーに分割することを推奨します。これによりより速やかなインターレースが可能になります。

フリップ、モーフなど、アニメーション効果で画像を作成する

compositionツールでは、フリップ、ズーム、モーフなどのアニメーション効果の作成も可能です。これらの効果はすべて、同じ画像を同じ時に見ながら、見るアングルを変えると画像も変わるというものです。Compositionツールを使用して、これらの効果とHumanEyes3Dビューを組み合わせることもできます。

NOTES

- 画像間のトランジションを改良し、ゴースト発生（他の画像が現れるときに画像の跡が見える現象）の可能性を軽減するために、アニメーション効果の画像と画像の間に、セパレータと呼ばれる白い画像または背景画像を挿入することを推奨します。これはフリップエディターを使用することで簡単にできます。46ページをご参照ください。
- ゴースト発生の可能性を軽減するもう1つの方法は、アニメーション効果の画像と画像の間に相対的で小さな変化をつけることです。

垂直方向アニメーション効果を作成する

垂直方向 アニメーション 効果とは、見るアングルが垂直方向に変化する際（見る人の頭が横から横へ動く時）に画像が変化する効果です。

垂直方向 アニメーション 効果：

1. 他のプログラムでアニメーション効果画像を作成します。これは、layered PSD ファイルを作成し、HumanEyes 3D Layers プラグインを使用して PSD File をレイヤーに分割する」での説明にあるように、レイヤーを異なるファイルに分割する方法でも可能です。
2. メニューで **Composition** > **New Composition** を選択します。背景は **None** のままにしておきます。必要なビューのサイズと数を設定し（p. 37. Composition Settings 参照）、Composition Type としてフリップを選択します。

3.  をクリックし、Flip > Insert Images を選択するか、Composition > Flip > Insert Images を選択し、効果用のすべての画像を 1 つのレイヤーとして挿入します。

4. 必要があれば、レイヤーを選択して、Composition > Fit Layer to Canvas を選びます。

5. Insert Images あるいは Composition > Insert Images を選択して、他のアイテム（ロゴなど）を、分割レイヤーとしてフリップに加えることも可能です。

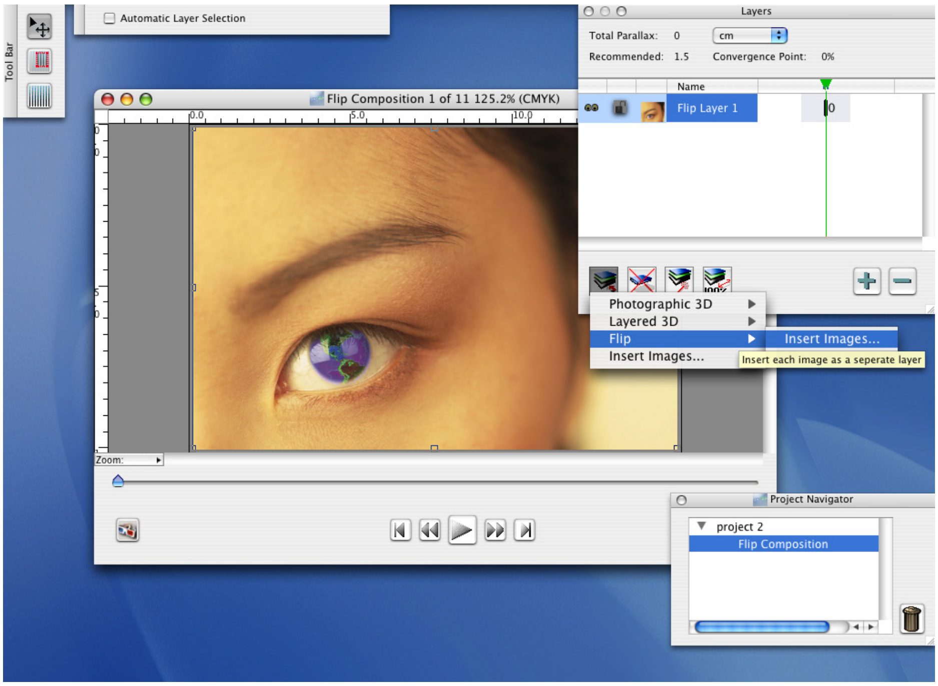


図 25：Flip Layersを挿入する

6. ビューを前後に再生してチェックし、必要があれば調整します。

水平方向 アニメーション 効果を作成する

水平方向 アニメーション 効果とは見るアングルが水平方向に変化する際（見る人の頭が上下に動く時）に画像が変化する効果です。これらの効果はHumanEyes^{3}D 三次元ビューと組み合わせることができず、パララックスもありません。

水平方向 アニメーション 効果を作成する：

1. 他のプログラムで画像を用意します。
2. 垂直方向効果作成の時と同様に進行します。6 ページの説明をご参照ください。レイヤーのパララックスは変更しないでください。
3. 画像をインターレースする時は、“ Interlace Direction ”に **Horizontal** を選択します。インターレースについては 64 ページをご参照ください。

フリップの手順

1. Adobe Photoshop で、1 つの PSD ファイルの中に異なる画像を入れるか、分割されたフリップレイヤーを作成して、作品を用意します。すべてのレイヤーが同一のサイズであることをご確認ください。
2. 新規プロジェクトを開き、新規 composition を開始します。
3. あらかじめ挿入していなかった場合は、‘Composition Settings’ dialog box でプロジェクトのパラメータを挿入します。
4. PSD ファイル、あるいはフリップ用の分割レイヤーをインポートします。
5. 最終的なアウトプットサイズに応じて、レイヤーをキャンバスに合せるか、キャンバスをレイヤーに合せます（作品が最終的なサイズで作成されている場合はキャンバスをレイヤーに合せてください）。
6. 必要があれば、Composition Settings dialog box から、ブリードをプロジェクトに加えます。 その場合は、作品をキャンバスの縁まで引き伸ばすために、レイヤーをキャンバスに合せます。
7. 使用する画像の数に従って、‘Composition Settings’でビューの数を設定します。なお、2 つの画像だけのフリップの場合、ビューの数を 2 と設定すると、最終的な印刷において、中心補正マークがなくなります。中心補正マークには少なくとも 3 つ以上のビューが必要です。ですから、この場合、画像の数を 2 倍の 4 にして、フリップエディタで順序を A、B、B、A の順に設定し、ビューの数を 4 と設定します。
8. 以前に見たピッチ値を使用して印刷をインターレースします。デジタル印刷でプルーフ印刷する場合は、対象プリンタのネイティブ DPI を使用します。Top to Bottom（水平方向レンチキュラー）のレンズ運動でのインターレースが推奨です。Left to Right でのレンズ

運動は、3D とフリップのコンビネーション、あるいは最終画像サイズが手で持てないくらい大きい場合、印刷物が壁に掛けられ、見る人がそこを通り過ぎて行くような場合にのみ使用します。必ず低いアンチエイリアス値を使用します。テクストおよびデジタルラインに 'zigzag' 効果を感じる場合は、フリップに影響がない範囲でスムーズになるまでこの数値を上げます。

9. レンズで印刷物をテストします。テストの際には、必ず印刷物を適切に並べ、レンズを印刷物にしっかりと取り付け（二つの間に隙間がないように）、カラーレジストレーションとプリンタヘッド補正が完全であるようにします。以上の事項が完全でなければ、ゴーストが発生します。

10. 上記のパラメータをすべてきちんと実行してゴーストが発生した場合、フリップエディタでフリップ設定を変更します。他の画像より優勢の画像がある場合、画像間の比率を、例えば A, B, A （1：2）、あるいは A, B, B, B, A （2：3）に変更します。満足のできる結果が得られるまで、印刷とテストを繰り返します。'Composition Settings'でビューの数を適宜に設定します。ゴーストがまだ発生する場合、画像間に色か 2 つの画像を補間するセパレータを使用します。

11. 最終的対象プリンタの光学、機械的ピッチ値を確認します。

12. 印刷用の最終的な画像をインターレースします。必要であればステップ実行を繰り返します。最終的な画像解像度には、光学ピッチ値と、使用するレンズで可能なビューの数の最大数を掛けた値を使用します。例えば、 62 LPI レンズの場合、15 ビュー x 62.38 = 935.7 DPI となります。トランジション自体に縞状の効果（「ルーバー効果」）が現れるようなら、最大 Laser-Head 解像度の平均、例えば 2400/3=800 DPI を使用します。通常はこれによって不要な効果を排除することができます。

13. ズームやモーフといった他のアニメーション効果を作成する場合も同様の指示に従ってください。通常、これらの効果は 2 から 3 以上の画像を伴いますが、手順と基本的規則は同様です。

フリップエディタ

フリップエディタでは、より良い効果の作成のためにすでに挿入済みのフリップレイヤーを変更することができます。上記のようなフリップレイヤーの挿入後、フリップエディタは以下のように自動的に開かれます。

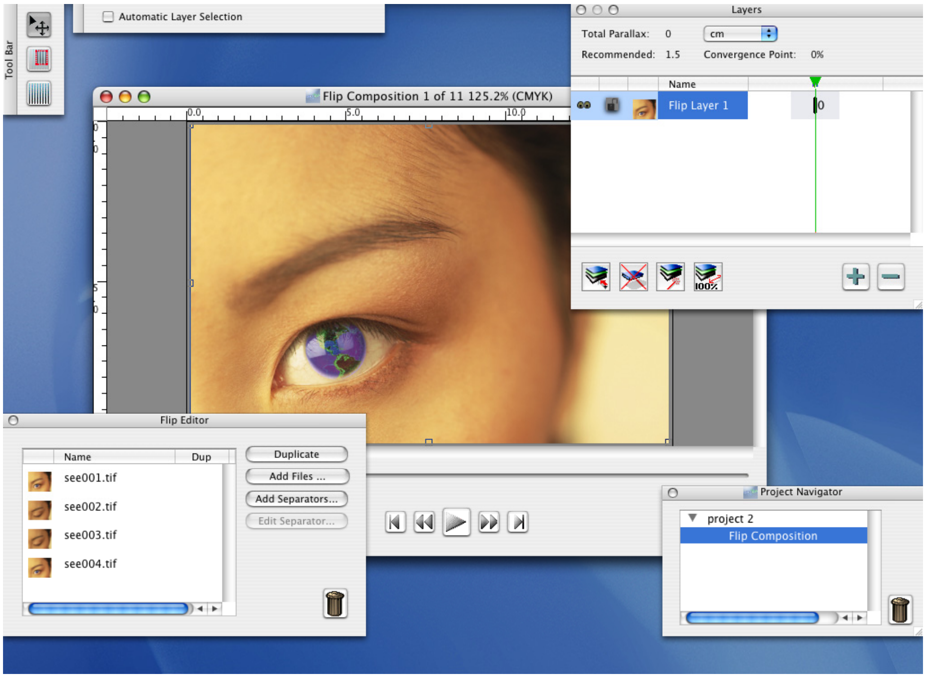


図 26：HumanEyes3Dでフリップレイヤーを編集する

フリップエディタの使用方法

1. レイヤーを複製したい時は、レイヤーを選択して Duplicate をクリックします。
2. レイヤーを削除したい時は、レイヤーを選択し、をクリックします。

3. レイヤー間にセパレータを追加したい時は、Add Separators をクリックします。 選択したレイヤーの下に 1 つのセパレータを追加するか、連続するレイヤーの組ごとの間にセパレータを追加することができます。セパレータの色を選択することも、以下のような挿入セパレータとしてそれを追加することも可能です。

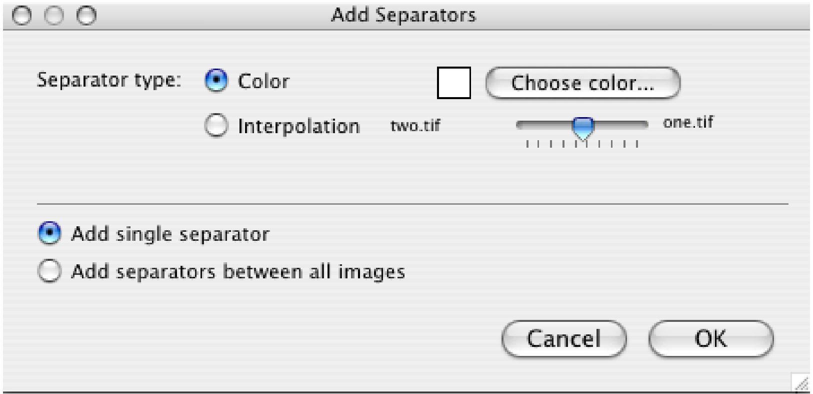


図 27：フリップエディタでセパレータを追加する

4. OK をクリック後にセパレータを編集するには、セパレータを選択し、フリップエディタの Edit Separator をクリックします。

5. レイヤーの順序を変えるには、フリップエディタでレイヤーを上下にドラッグします。

インターレースのデフォルト設定

composition機能（Photographic 3D, Layered 3D, Flip and Combined）にはそれぞれ、インターレースに使用するデフォルト設定があります（p. 64.「インターレース」参照）。以下の表はそれぞれの機能のデフォルトの概要です。

	レンチキュラーの方向	Anti Aliasing
Photographic	垂直方向	100%
Layered	垂直方向	100%
Flip	水平方向	0%
Combined	垂直方向	0%

表 6：インターレースのデフォルト数値

効果のコンビネーション

前のセクションでは、layered 3Dと垂直方向 アニメーション 効果についてご説明しました。Compositionツールを使用して、これらの効果はお互いに、またHumanEyes^{3}Dのビューと組み合わせ可能です。またHumanEyes^{3}Dのビューは同様の方式の他のビューとの組み合わせも可能です。

HumanEyes^{3}Dのビューをなんらかの効果と組み合わせる時は、ビューをNew Compositionウィンドウの背景として設定します。効果レイヤーを背景レイヤーとして設定しないでください。

ビューをエクスポート&インポートする

高解像度のビュー、あるいはcomposition sceneを作成したら、ビューをエクスポートし、その後HumanEyes3Dのどのステージにでもインポートすることが可能です。"package"フォーマットでビューをエクスポートすることで、ビューのあらゆる情報とパラメータが保持されます。エクスポートは以下のように行います。

1. ビューをエクスポートしたい場合、print house に移動し、そこでインターレースを実行します。
2. ビューをエクスポートすることで、RGB ファイルの CMYK への変換、ファイルの修正、コントラストを大きくするなど、グラフィックアプリケーションでビューを編集できます。

最終的な画像の二次元のサンプルとして使用するため、1つのビューをエクスポートすることもできますし、他のプログラムで作成したビューのセットをインポートすることもできます。

ビューをエクスポートする

ビューパッケージをエクスポートするには：

1. **File** > **Export Views Package** を選択します。以下のウィンドウが開きます。

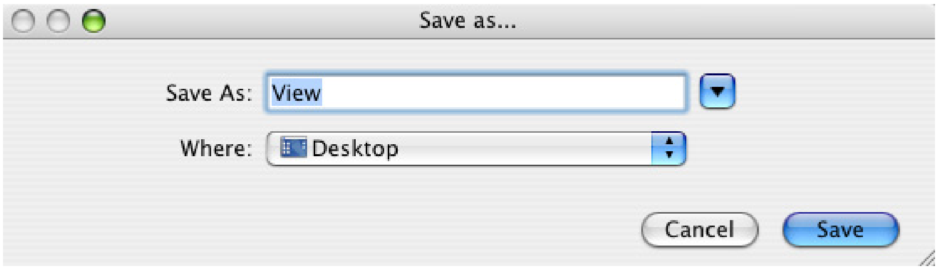


図 28：Export ビューパッケージ

2. ビューの名前を入力します。例えば、"View"と入力すれば、エクスポートファイルは View-0.tif, View-1.tif などとなります。ビューの情報が入った View.hev ファイルが作成されます。
3. ファイルはプロジェクトフォルダに保存されます。プルダウンメニューか、またはファイルブラウザを使用して任意の場所に保存します。

4. **Save をクリックします。すべてのビューは自動的にエクスポートされます。ファイルは任意のフォルダにエクスポートされます。それぞれのビューは対象のアウトプットサイズに従って解像度が決められます。**

Composition からビューをエクスポートする

1. Composition **ツール（File > Export Views Package）からビューをエクスポートする時、以下のようなウィンドウが現れます。**

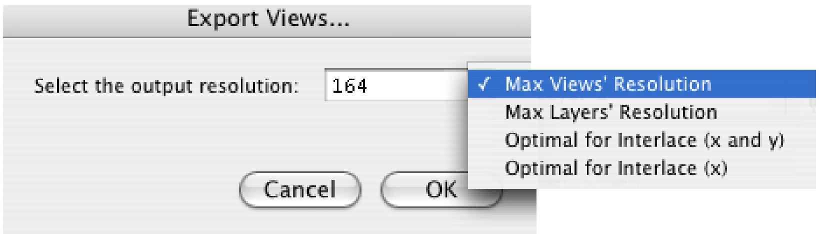


図 29：Export Composition Views

2. **ボックス内に任意の解像度を入力するか、プルダウンメニューから任意の機能を選択します。解像度はそれに従って更新されます。機能について以下の表でご説明します。**

Max Views’ Resolution	**最大解像度のビューレイヤー**
Max Layers’ Resolution	**最大解像度のレイヤー**
Optimal for Interlace（x and y）	**縦横比を維持する最小解像度**
Optimal for Interlace（x）	**縦横比を維持しない最小解像度**

表 7

1つのビューをエクスポートする

1. File > Export Single View **を選択します。**

2. **ビューの名前と場所を入力します。**

3. **Save をクリックします。ファイルは任意のフォルダにエクスポートされます。**

ビューパッケージをインポートする

1. **File > Import Views Package** を選択します。または、**Import Views Package** をスクリーンから選択します。以下のようなウィンドウが開きます。

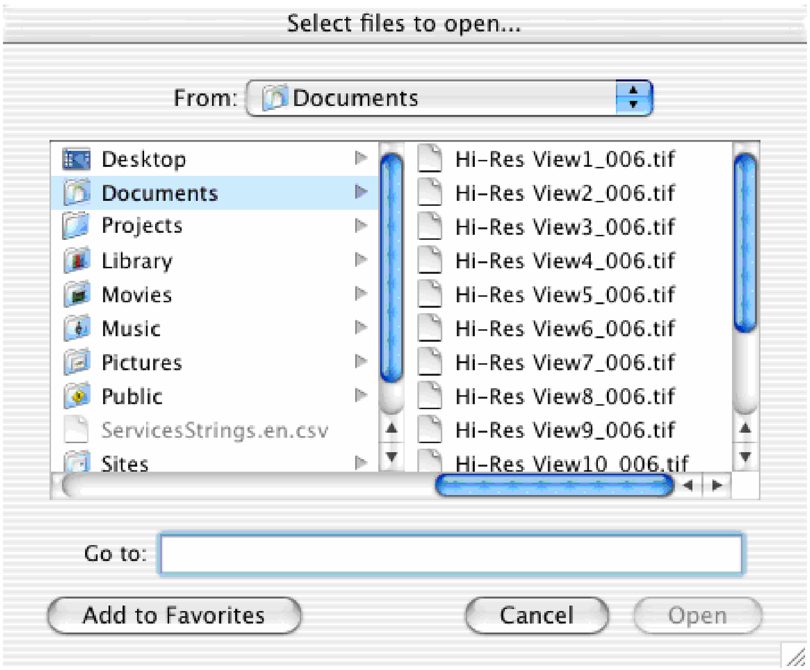


図 30：Import Views

2. view package ファイル （.hev で終わるファイル）を探し、選択して **Open** をクリックします。

インポートされたビューがあれば、composition に挿入したり、最終的なアウトプット画像を製作するためにインターレースすることができます。

他のプログラムで作成されたビューをインポートする

HumanEyes^{3}D では他のプログラムで作成されたビューをインターレースすること、またcomposition sceneでそれらを使用することが可能です。

HumanEyes3D以外で作成されたビューのセットをインポートする：

1. 開いたプロジェクトで、メニューから **File > Import Existing Views** を開くか、新規プロジェクトを作成して New Project dialog box で “Existing Views” を選択します。
2. インポートしたいファイルを選択して **Ok** をクリックします。

他のプログラムでビューを編集する

ビューを編集したい場合（色調補正など）、画像編集ソフトを使用します。

ビューを編集する：

1. **ビューパッケージを ビューをエクスポート**&**インポートするで説明したようにエクスポートします。**
2. **画像編集ソフト（**Adobe® PhotoShop®**など）でビューを開きます。**
3. **あるビューで修正をすると、必ず、すべてのビューにおける対応する同じ位置にそれが反映されます。例えば、何かを削除すれば、それぞれのビューにおいてまったく同じ箇所が削除されます。**
4. **全体的な修正（色調補正など）には、画像のバッチ操作をサポートしている画像編集ソフト （**Automate Adobe® PhotoShop®**など）を使用できます。これは手順を短縮し、それぞれのビューにおいて同様の方法で加えられた変更を保証します。**
5. **保存してファイルを閉じ、**HumanEyes3D **にインポートします。**

NOTE**：編集中はビューのサイズを変更しないでください。**

HumanEyes3D Production

ピッチテストを実行する

HumanEyes3Dで作成された画像は、印刷してレンチキュラーレンズにラミネートすることも、直接レンズに印刷することできます。この画像とレンズのコンビネーションが、見る人々に三次元画像の知覚を可能にします。

レンチキュラーレンズにはそれぞれ特別な機械的ピッチがあります。そのピッチはレンチキュラーのインチでの正確な物理的数値です。光学ピッチは機械的ピッチ、プリンタ、視距離に基づき、それらのパラメータが変化するとわずかに変化します。

HumanEyes3D は光学ピッチに従って最終的な画像を作成します。可能な限り最良の結果を得るために、ピッチテストを実行しジョブに必要な正確なピッチを決定します。

レンズの新しいバッチを入れる時、またはプリンタへの機械的調整を実行した後には、ピッチテストの実行を推奨します。

HP INDIGO：多くの場合、以下のセクションは HP Indigo バージョンに適用されません。より詳しい情報としては、Lenticular Printing Workflow How-To Guide をご参照ください。

ピッチテストの手順の概観

ピッチテストは以下のステップからなっています。

1. レンチキュラーレンズを選びます。
2. HumanEyes3D でイニシャルピッチテストプリントアウトを作成します。
3. イニシャルピッチテストプリントアウトを印刷し、レンズと一緒に並べます。
4. ピッチを確認します。
5. 2 から 5 までのステップを繰り返し、より細かく数値を定めた上で再度ピッチテストを行います。これが、ピッチがより正確に定義されるための微調整テストです。
6. イニシャルピッチテスト、微調整を行うと、レンチキュラーシートの正確なピッチが決まります。

NOTE：**使用したことのあるレンズの新しいバッチのテストを行う時は、微調整のステップからテストを始めることができます。**

ピッチテストを実行する

ピッチテストシートを作成するo create the pitch test sheet：

1. HumanEyes3D で **Tools** > **Pitch Test** を選択します。以下のウィンドウが開きます。

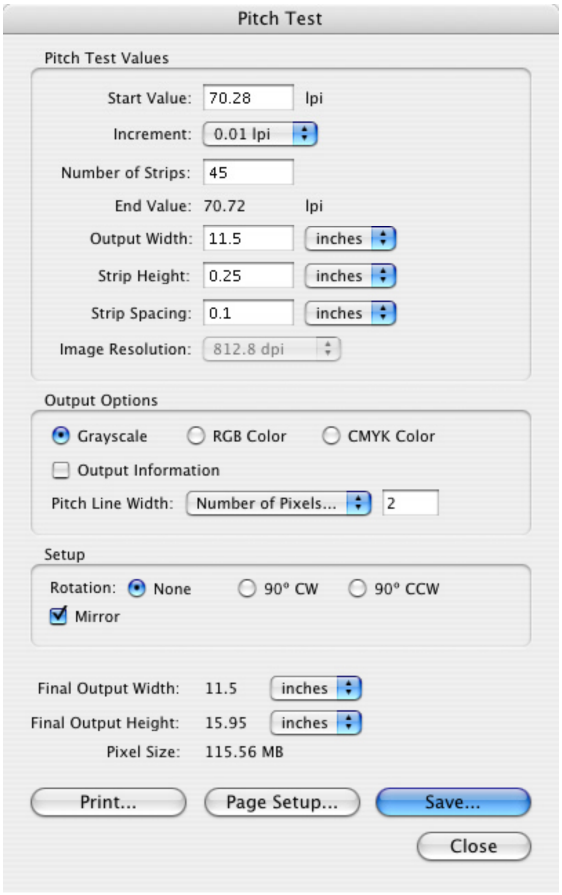


図 31：ピッチテスト設定

2. **以下のような情報について入力します。**

フィールド	解説
Start Value	**テストの最初のストリップ用にLPIを入力します。この数字の算出方法については以下をご参照ください。**
Increment	**イニシャルピッチテストでは、微調整の時に、0.1" および 0.01" または 0.001" ずつ増やします。**
Number of Strips	**印刷したいストリップ数を入力します。必ず、テストしようとしているストリップ数のために紙上にスペースが十分にあるようにしてください。推奨枚数は、調整テストには10枚、微調整テストには20枚です。**
End Value	**最終テストのLPIは、入力済みの最初のLPIと枚数を使用して自動で入力されます。**
Output Width	**ピッチテストプリントアウトの幅を入力します。最終的な画像よりも広かったとしても、レンチキュラーレンズの最大幅と同じ値にします。**
Strip Height	**ピッチテストプリントアウトの高さを入力します。**
Strip Spacing	**プリントアウトにおけるストリップ間の間隔を入力します。**
Image Resolution	**最終的な画像の解像度と同じ解像度を選択します。**
Output Options	**Grayscale、 RGB あるいは CMYKを選択します。**
Pitch Line Width	**ピッチテストにおける、白に対する黒の関係です。例えば、1/10 であればそれぞれレンチキュラーの下で 10% が黒で90% が白ということです。**
Output Information	**この機能を選択して、プリントアウトへのアウトプット情報を追加します。**
Setup	**必要な画像セットアップを選択します。**

表 8：ピッチテスト設定

3. **ピッチテストファイルを保存するためには SAVE を選択し、その印刷のためには PRINT を選択、プリンタセットアップを見るまたは変更するには PAGE SETUP を選択、HumanEyes3D を続行するには CLOSE を選択します。 他の 画像編集ソフト あるいは直接 RIP からファイルを印刷することも可能です。 プリントアウトは最終的な画像と同じ方向で印刷します。**

NOTE：ピッチテストプリントアウトが実際のサイズで印刷され、何らかの基準で制限されないということは重要です。制限されたピッチテストプリントアウトはテスト結果を著しく変えることでしょう。なおすべての画像編集ソフト でこのようなことが可能なわけではありませんのでご注意ください。

最初のストリップLPI算出

イニシャルピッチテストには、メーカーの開始LPIより0.5低い数値を選択します。例えば、開始LPIが20 LPIならば、最初のストリップ LPI を19.5LPIにします。

微調整テストでは、最初のストリップLPI をイニシャルテストで決定したLPIより 0.05 あるいは 0.005 低い数値を選択します。

光学ピッチを確認する：

1. ピッチテストプリントアウトを印刷します。

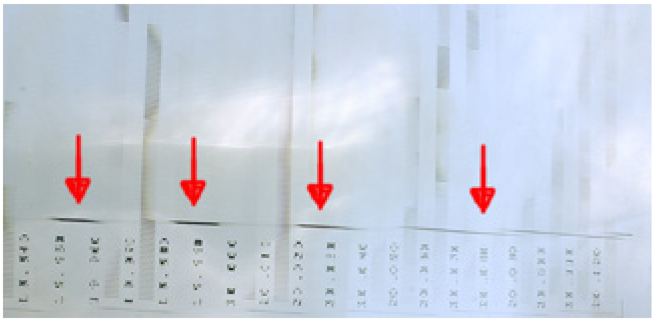


図 32：未補正の印刷物の破線状の補正ライン

2. 画像を補正します。破線状になっている補正ラインが直線状になるまでレンズを左右に回転させて調整します。上図 32 と下図 33 をご参照ください。

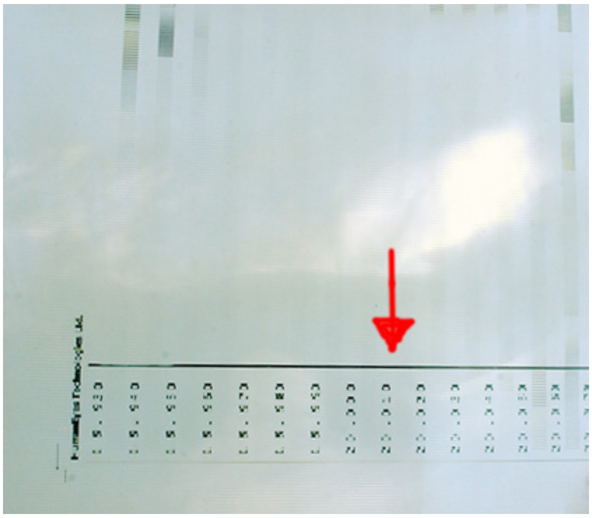


図 33：補正済みピッチテストプリントアウト

3. 最終的な画像と同じ視距離から、ピッチテストプリントアウトを見ます。画像の視距離に幅がある場合は、その中から最短のものを採用します。

4. 以下のように、1 つは黒、1 つは白の、破線の最も少ない 2 本の線を見つけます。カーブした線がこれら 2 本の線を指しているように見えます。頭を左右に動かすと、2 本の線より上部にある線が一方に動いていくように見え、下部にある線がその反対方向へ動いているように見えます。つまり、小さいピッチの線は頭を動かした方向と反対方向に動き、大きいピッチの線は頭と同じ方向に動きます。

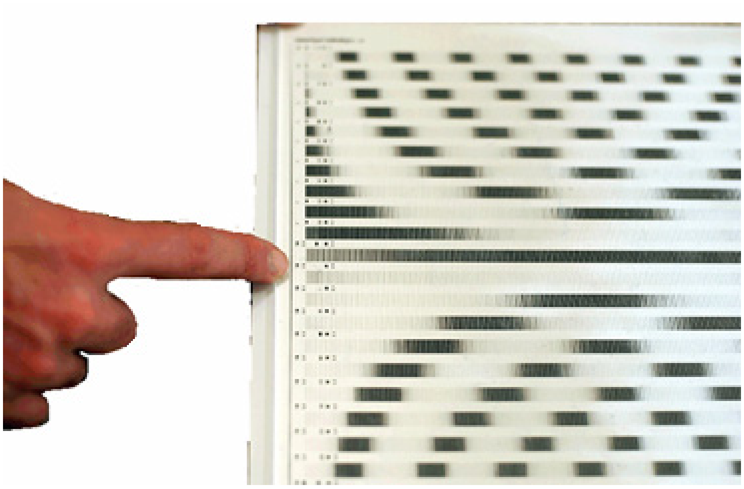


図 34： LPIを探す

5. 2 本の直線間の LPI にご注目ください。これがイニシャルピッチテストの結果です。

6. Pitch Test Settings に戻って、微調整テストを行うために必要な数値を入力します。LPI を 0.01 増やします。この数値がすでにテスト済みで、さらに正確な結果が必要であれば、0.001 にします。 Start Value は、調整（あるいはラフな微調整）での LPI 数値より、およそ 0.05 （あるいは 0.005） 少なくします。

7. 光学ピッチを決める時は、完成画像の視距離からプリントアウトを見ます。

8. 最も安定した色を探します。これは黒から白へ最速で変化するストリップでもあります。ストリップの横の動きについては上記と同様です。



図 35：微調整テストでExact LPIを出す

9. このストリップの LPI をご覧ください。これがテストの最終結果です。

NOTE：視距離が長くなるにつれて、ピッチも増加します。つまり、LPI が増加し、探し出す線も下方になります。

HP INDIGO：以下の機械的ピッチのセクションはHP Indigo バージョンには適用されません。

機械的ピッチを確定する

レンチキュラーレンズの機械的ピッチの確定には3つの方法があります。1つ目の方法では、ルーペは不要です。2つ目の方法では、テレセントリックルーペあるいはnarrow loupeが必要です。3つ目の方法では、どんなタイプのルーペも使用可能です。

最も確実な方法はテレセントリックルーペを使用するものです。

同一シートに印刷された複数の画像を正確に補正するために、機械的ピッチが必要です。

機械的ピッチをテストする時は、微調整テストも同様に実行する必要があります。

ルーペを使用せずに機械的ピッチを確定する

追加装備が不要なため、この方法は他のものよりもシンプルです。しかし正確性に関しては、この方法は3つの方法の中で最も正確ではありません。

機械的ピッチをする：

1. 先ほどと同様に、ピッチテストプリントアウトを作成、印刷、調整します。

2. ピッチテストプリントアウトと付属レンズを、壁あるいは他の支える道具に取り付けます。

3. ピッチテストプリントアウトから、向き合ったまま離れます。最も安定した線は、プリントアウトを変化させ、下へ動かすように見えるでしょう。

4. 2-10 メートル（約 6-32 フィート）の間のある距離では、レンズによって線の動きが止まります。

5. 最も安定した線の LPI が機械的ピッチとなります。

テレセントリックルーペまたはNarrow ルーペを使用して機械的ピッチを確定する



図 36：テレセントリックルーペ

この極めて正確なテストは、特に、薄いレンズとリトグラフ印刷を使用する際に、繰り返された画像が正しく区切られるために重要です。

テレセントリックルーペまたはvery narrow loupes のみがこのテストで使用可能です。

リトグラフ印刷では、最大限の精度のために、機械的LPIが正確に0.001 LPIになるまで繰り返しテストされることが推奨されます。0.01の精度はデジタル印刷用です。

テレセントリックルーペまたは narrow loupeを使用して機械的ピッチを確定するには：

1. 薄いレンズ用のピッチテストプリントアウトを作成、印刷、調整します。

2. ピッチテストプリントアウトを平面上に置き、その場所にしっかり固定します。

3. ルーペを使用して、ストリップ全体を通して、一貫して黒い線を確認します。調整ラインを始点として離れ、黒の部分が最も長いものを探します。それが最も正確なピッチ線です。以下は、ルーペを通して見た、正確なピッチ線と、不正確なピッチ線の例です。

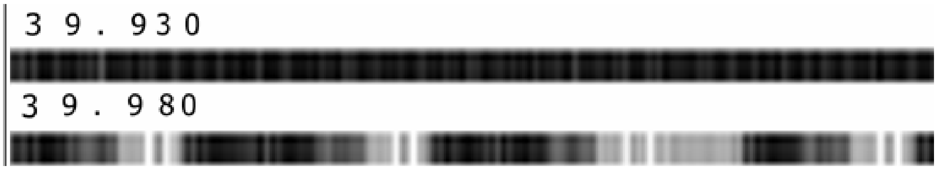


図 37：正確なピッチ（上）と不正確なピッチ（下）

ルーペを使用して機械的ピッチを確定する

このテストもまた、機械的ピッチ値が正確に少数第3位になるまで繰り返されることが推奨されます。これは、テストの繰り返しと、増分を0.1から0.01まで、さらに最終的には0.001まで減少させることで達成されます。

ルーペを使用して機械的ピッチを確定するには：

1. 薄いレンズ用ピッチテストプリントアウトを作成、印刷します。
2. レンチキュラーレンズを、滑らかな側を上にしたプリントアウト上に置きます。
3. 補正します。
4. プリントアウトの左の補正ラインが、レンチキュラーレンズの溝の1つに合うまでレンチキュラーレンズを動かします。
5. シートをプリントアウトに固定します。
6. ルーペを使用して、レンチキュラーレンズの溝と適合している短い線を確認します。この線が最も正確な機械的ピッチです。

Pitch Calculator

レンズの機械的ピッチは、ある一定の視距離でのあるレンズのために画像が準備されるべきピッチです。ピッチ calculator ツールは機械的ピッチから光学ピッチへの変換、また光学ピッチから機械的ピッチへの変換をサポートするためのものです。

pitch calculatorを使用してピッチ値を出す：

1. Tools > Pitch Calculator と選択します。以下のウィンドウが現れます。

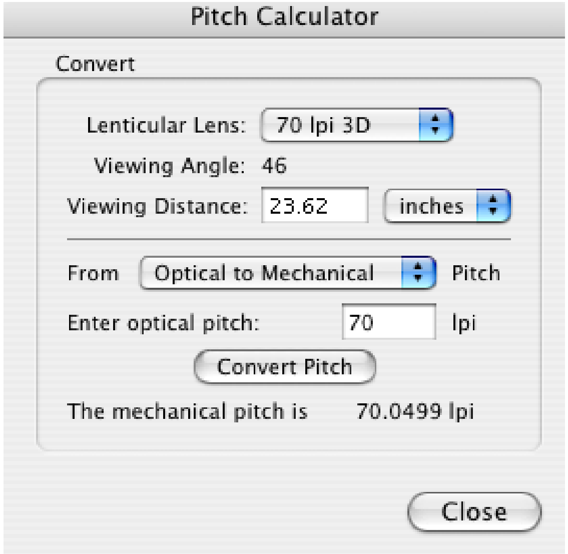


図 38：The Pitch Calculator

2. リストからレンチキュラーレンズのタイプを選択し、完成画像の視距離を入力します。機械的ピッチと光学ピッチ両方の必要なピッチ値を入力し、必要な変換を選択します。

3. **Convert** をクリックします。対応するピッチ値が下に表示されます。

4. 終了後は **Close** をクリックします。

インターレース

最終的なビューが作成され、そのパララックスで納得したら、インターレースの工程に進みます。この工程ではビューと画像を組み合わせます。

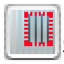
Interlaceウィンドウを使用すると、サイズの確認、正しい画像解像度、画像の光学、機械的ピッチの入力ができます。

画像全体も、画像の特定の範囲のインターレース可能です。

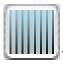
ウィンドウの丈夫にあるタブで、Layout Productionツールの使用が可能です。このツールの優れた特長についてはLayout Production Tools」のセクションをご参照ください。

> NOTE：ピッチテストをまだ実行していない場合、インターレースのステップに進む前に必ず実行してください。

インターレースの範囲を選択する（画像全体をインターレースしたくない場合）：

1. **Interlace Area ツール をクリックします。**
2. **インターレースしたい範囲のマーキーを設定します。**
3. **画像の奥行きの範囲全体がない場合、部分的画像のパララックスは画像全体のものよりも小さい可能性があります。**

画像をインターレースするには：

1. Interlace icon をクリックします。以下のウィンドウが現れます。

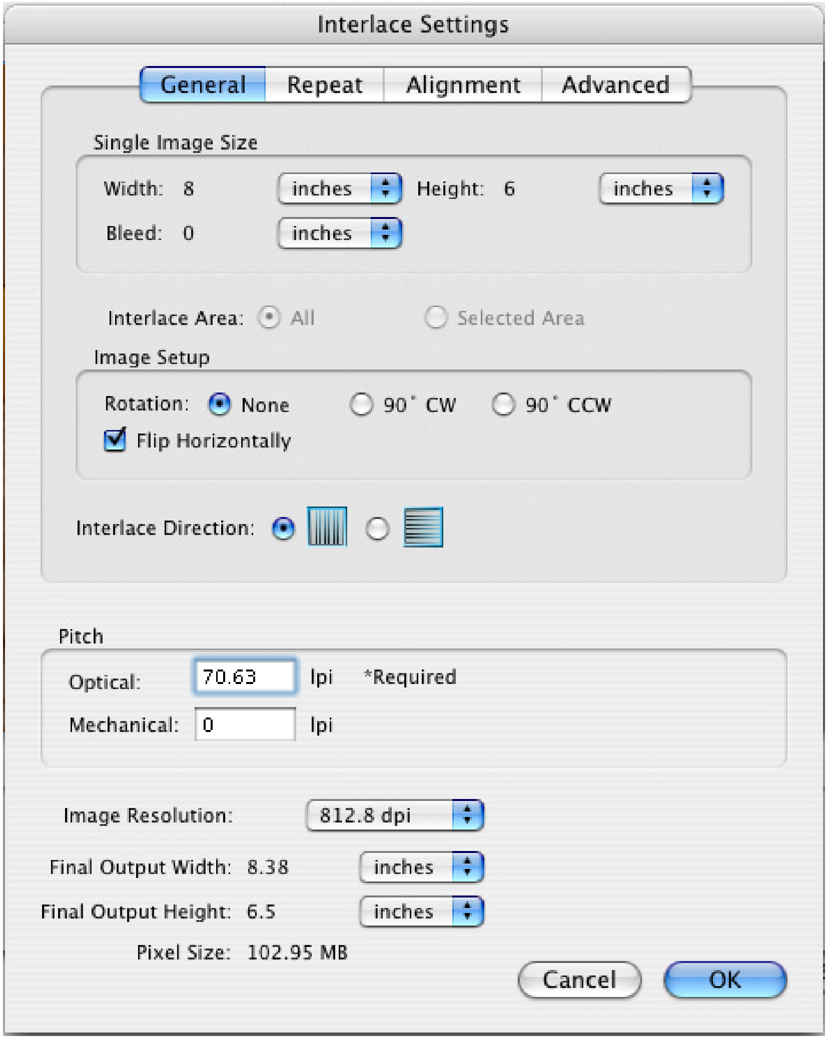


図 39：インターレース設定

フィールドは以下のようなものです。

フィールド	解説
Single Image Size	印刷画像の、インチ、ミリメートル、センチメートルでの高さ、幅、ブリードです。画像サイズはこの段階では変更することができません。ビュー作成時のみ変更可能です。
Interlace Area	All を選択し画像全体をインターレースします。Selected Area を選択し、Interlace Area ツールで選択した範囲をインターレースします。
Image Setup	必要があればFlip Horizontally（画像を水平に反転）と同様に必要な画像の回転を選択します。
Interlace Direction	使用するレンチキュラーレンズの方向に、垂直方向あるいは水平方向を適用します。デフォルトではphotographic 3Dには垂直方向が設定されています。いくつかのアニメーション効果は水平方向に設定する必要があります。
Pitch	ピッチテストを行って確定した、レンチキュラーレンズの正確な光学ピッチと、シートの機械的ピッチです。
Image Resolution	画像解像度の表示です。
Final Output Width/Height / Pixel Size	画像のすべての設定、ブリード、繰り返し設定、アドバンス機能として選択されたマークを含んだ、最終的アウトプットパラメータです。

表 9：インターレース設定

2. すべての情報を入力したら、OK をクリックします。
3. 必要なフォーマットを選択し Save をクリックします （ファイルサイズによっては、インターレースの工程に時間がかかる場合があります）。

NOTE：コンビネーションからインターレースする時は、作成したコンビネーションタイプによってinterlace dialog に表示されるデフォルト機能は変わります。詳細についてはp. 49. インターレース」をご参照ください。

以下はインターレースされたファイルの例です。



図 40：インターレースされた画像

NOTE：**レンチキュラーレンズと画像を正しく揃える際に、画像周囲の縦線が役に立ちます。**

Layout Production Tools

インターレースツールは、製品用の印刷ファイルのレイアウト調整を可能にします。Repeatで1**つのファイル内の画像から**1**つ以上の複製を印刷し、Alignmentで補正マークの位置を選択、Advancedで画像のための様々なアドバンス設定を制御できます。これらのツールはInterlace** dialog**にあります。**

Repeat

Repeat機能で、1つのシート上に複数の複製を印刷できます。それぞれの複製ごとに補正する必要はありません。同一シート上に異なる画像を印刷したい場合は、Appendixをご参照ください。

複数の画像を印刷するには：

1. **インターレースウィンドウにある Repeat タブを選択します。以下のようなウィンドウが現れます。**

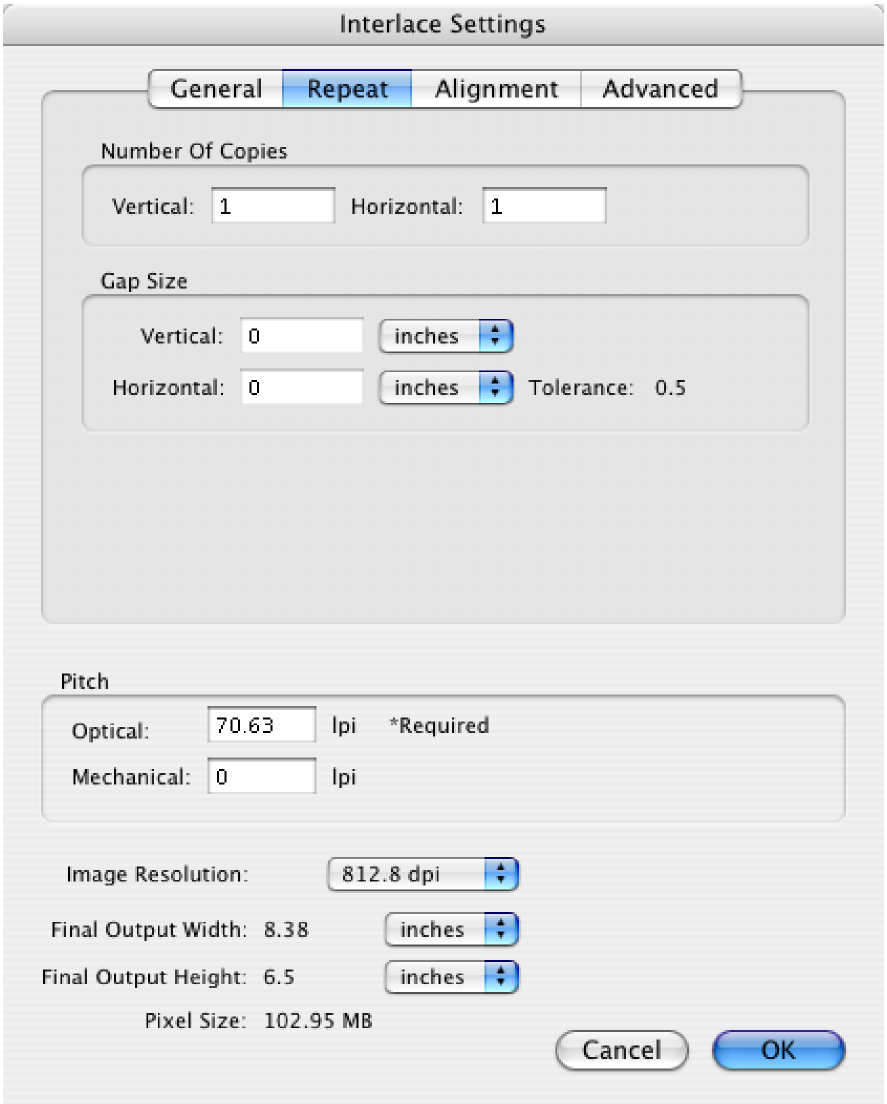


図 41： 'Repeat' タブ

2. **以下のようなフィールドに入力します。**

フィールド	解説
Number of Copies	**垂直方向および水平方向の画像の複製の数です。**
Gap Size	**垂直方向および水平方向の複製間のスペースで、単位はインチ、ミリメートル、センチメートルです。最小値はブリードの2倍の値です。**
Tolerance	**画像とレンチキュラーレンズとの光学的一致のために必要な間隔サイズと、実際の水平方向の間隔の最大差です。**

表 10：Repeat 設定

3. **すべてのインターレースの詳細設定を完了したら OK をクリックします。**

4. **必要なフォーマットを選択し Save をクリックします。**

HP INDIGO**：機械的ピッチには、光学ピッチと同一の値を入力する必要があります。**

補正

補正マークの位置とタイプを設定するには：

1. **Interlace Settings** dialog **の Alignment タブを選択します。以下のようなウィンドウが現れます。**

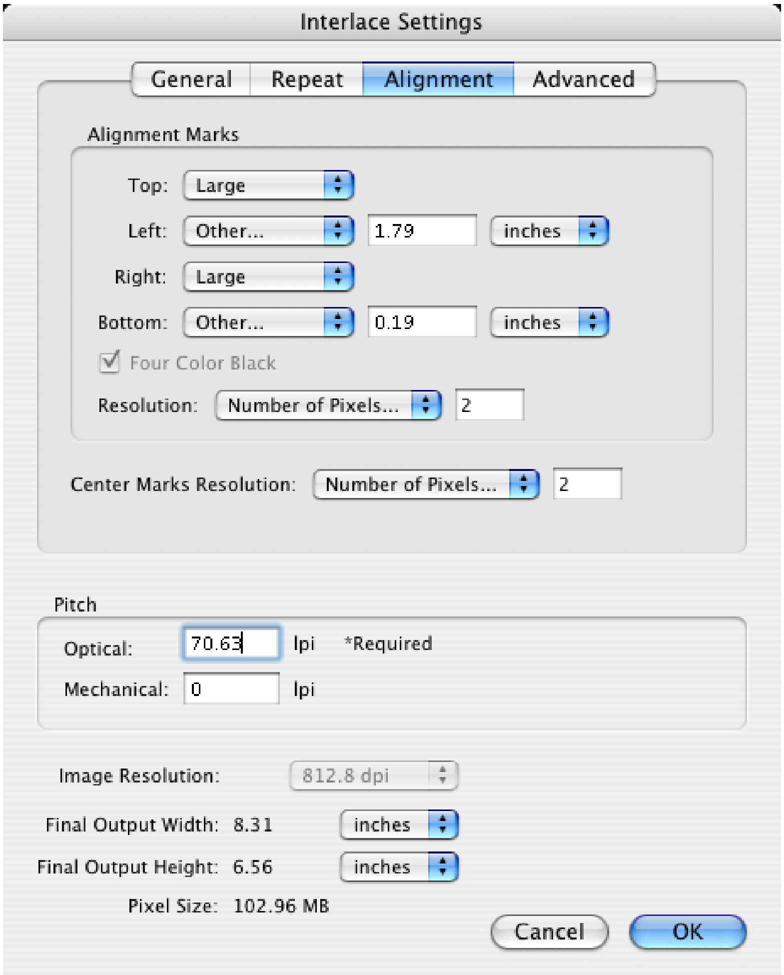


図 42：Alignment タブ

2. **以下のようなフィールドを入力します。**

フィールド	解説
Alignment Marks	**補正マークの領域サイズを移動または変更します。**
Four Color Black	CMYK**用に、補正ラインを**4**色全部で印刷するか、あるいは黒のみで印刷するかの指定をします。**
Resolution	**補正マークの白に対する黒の比率です。例えば**1/5**は、各レンチキュラーのもとでの補正マークの**5**分の**1**が黒になります。**"Number of Pixels"**機能で、各レンチキュラーのもとでの黒のピクセル数値を設定することも可能です。**
Center Marks Resolution	**センターマークの黄色に対する赤の比率です。例えば、**1/4**では、各レンチキュラーのもとでのセンターマークの**4**分の**1**が赤になります。**

表 11：補正設定

HP INDIGO**：**"Four Color Black" **機能はありません。**

3. **すべてのインターレースの詳細の設定が完了したら、OK をクリックします。**

4. **フォーマットを選択し Save をクリックします。**

アドバンスインターレース機能

Interlace dialog**のこのタブにはいくつかのアドバンス機能があります。**

advanced interlace production tools**を使用するには：**

1. **インターレースウィンドウの Advanced タブを選択します。以下のようなウィンドウが現れます。**

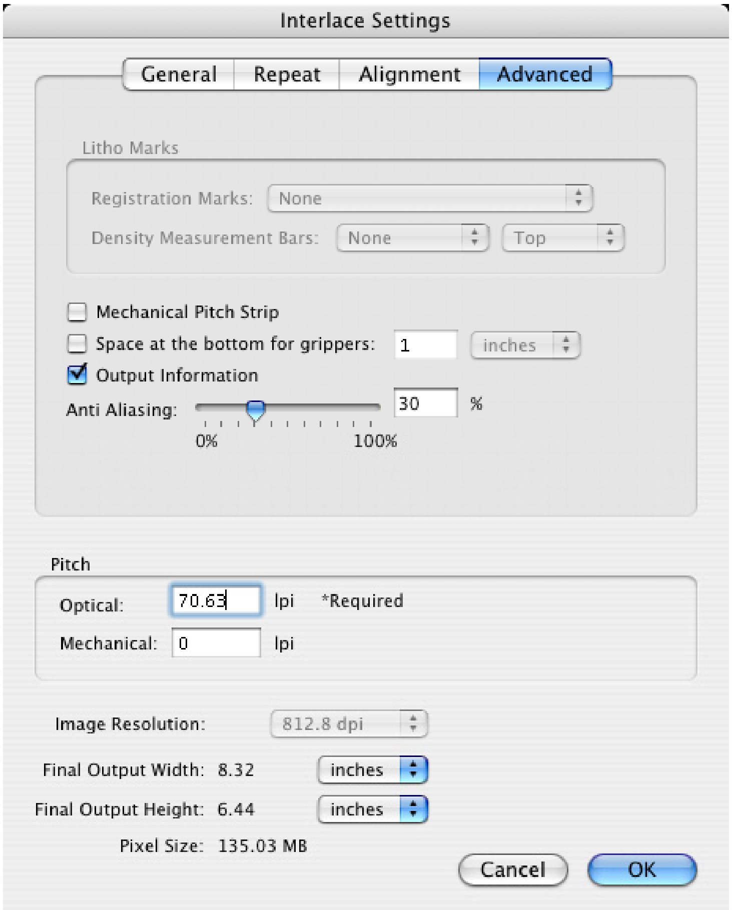


図 43：'Advanced' タブ

2. 以下の表にあるようなフィールドに入力します。

フィールド	解説
Litho Marks	Lithographic 印刷用です。 CMYK ファイルのレジストレーション、濃度を含みます。
Mechanical Pitch Strip	機械的ピッチテストにストリップを加えます。
Space at the bottom for grippers	ページ下にグリッパーのスペースを加えます。
Output Information	ファイルにインターレースパラメータを含むテクストを加えます。
Anti-aliasing	不要なムラとなる影響をスムーズにするレベルを上げます。
Pitch	必要な場合、光学ピッチと機械的ピッチを入力します。

表 12：アドバンスインターレース設定

HP INDIGO：“Litho marks”と “Mechanical Pitch Strip”機能は未対応です。

3. 全てのインターレース設定が完了したら、OK をクリックします。

4. 必要なファイルフォーマットを選択して Save をクリックします。

アウトプットタイプ

アウトプットファイル（インターレースあるいはバリエーションファイル）を保存する時は、Save ダイアローグのFormat プルダウンメニューから必要なフォーマットを選択します。HumanEyes3D には5つのアウトプットタイプがあります。Tiff（tif）、PostScript®（ps）、Encapsulated PostScript®（eps）、JPEG 、Scitex CT（RIPs で使用された連続諧調フォーマット）の5つです。

PostScript® と EPS

PostScript® インターレースファイルを作成すると、より小さなファイルを作成することができます。全てのプリンタがPostScript® ファイルを印刷できるわけではないため、この機能を選択する前にお持ちのプリンタをご確認ください。

このファイルは圧縮することでより小さくすることができます。ただし、作成されたファイルが小さいほど（より高い圧縮率）、画像の品質は低下することが考えられますのでご注意ください。

PostScript®形式が特に便利なのは、PostScript®ファイルに画像の複製が含まれない時に、Repeat機能を使用し徹底的に小さいファイルを作成する場合です。

PostScript®形式には2つの圧縮方法があります。1つは、HumanEyes3D 圧縮です。これは品質を保持したままファイルサイズだけを縮小します。大きめのファイル作成の際にはこちらの方法をおすすめします。もう1つの圧縮方法は、スタンダードPostScript® 圧縮です。

Encapsulated PostScript® ファイルは、必要であればDTPでのより大きなファイルに圧縮可能です。

以下の図では、インターレース保存に必要なフォーマットとしてPostscript あるいは EPSを選択した時に現れる、 PostScript® Options ダイアローグボックスです。

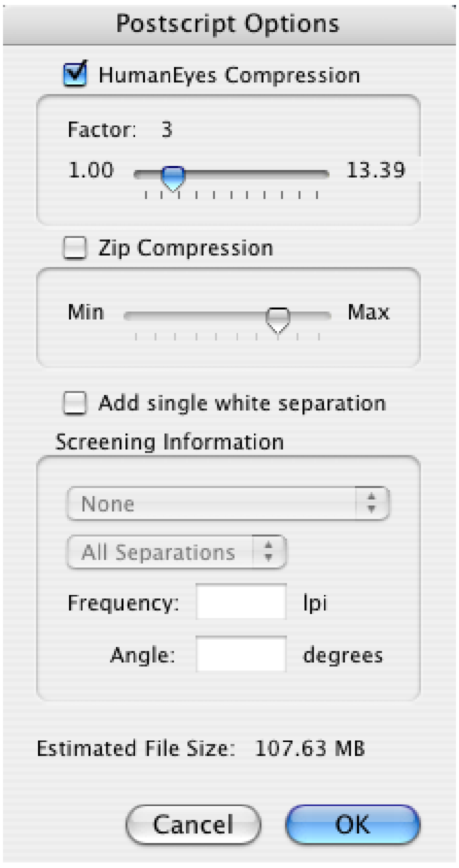


図 44：The PostScript® Options Dialog

以下のフィールドに入力します。

フィールド	解説
HumanEyes3D 圧縮	この機能を選択してファイルを圧縮し、圧縮ファクターを設定します。必要以上の圧縮を防いだファイルサイズの変更を行います。圧縮ファクターの最大値は、ファイルの設定に応じて変化します。
Zip 圧縮	この機能を選択すると、ファイルを小さくしますが、印刷時間はわずかに長くなることがあります。
Add White Separation	レンズに直接印刷する時に、白いレイヤーを加えます。
Screening Information	リトグラフ印刷用のスクリーンパラメータです。
Estimated File Size	HumanEyes3D圧縮を含めた、ファイルのおよそのサイズです。標準の圧縮を用いた圧縮ファイルのサイズは表示されません。

表 13：Postscript 設定

TIFF

以下の図は、TIFF Options ダイアローグボックスです。これはTIFFをインターレース保存のフォーマットとして選択した際に現れます。

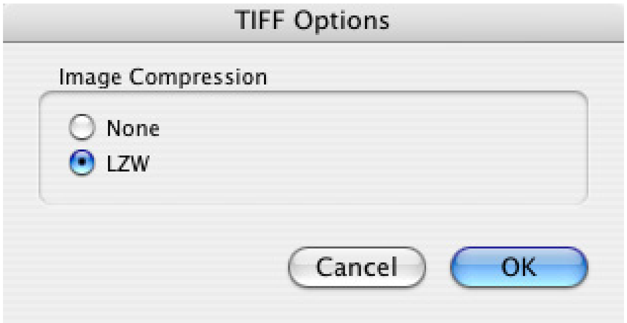


図 45：The TIFF Options Dialog

圧縮なしの“None”、あるいは、LZW 圧縮アルゴリズムを選択できます。

JPEG

以下の図は、JPEG Options ダイアローグボックスです。JPEG をインターレース保存のフォーマットとして選択した際に現れます。

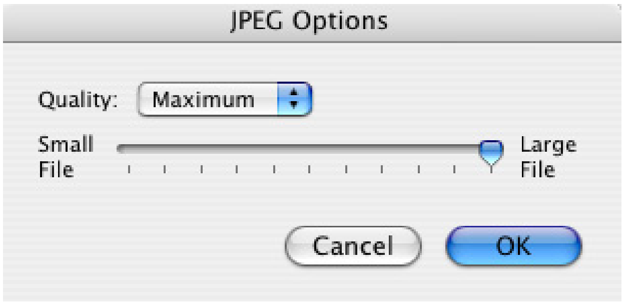


図 46：The JPEG Options Dialog

“Large File”（Maximum）を選択すると、JPEG の高品質な、ただし大きめのファイルが作成されます。“Small File”（Low）を選択すると、小さめで低品質のファイルが作成されます。

NOTE：JPEG アウトプットタイプはCMYK形式をサポートしていません。

最終的なインターレース画像を印刷する

最終的なインターレース画像を印刷するには、**File** > **Print**を選択するか、または画像が表示されている状態で ⌘P を選択します。また、画像編集ソフトでファイルを開きそこから印刷することも可能です。

HP INDIGO：Lenticular Printing Workflow How-To Guideをご参照ください。

NOTE：インターレースされた画像は、実際のサイズで印刷され、縮小・拡大されていないことが重要です。画像編集ソフトの中にはこうした操作が不可能なものもありますのでご注意ください。

画像を補正する

印刷された最終的な画像は、奥行きを得るためのレンズに適応したものでなければなりません。効果を最大限にするためには、画像は可能な限り正確に補正させ

る必要があります。レンズに直接ではなく、紙面上に印刷することもできるようになっているため、両方の場合においての補正手段が備えられています。

紙面上に印刷する場合の補正

画像を補正するには：

1. 印刷した画像を平面上に置き、その上に、滑らかな面を下にしてレンチキュラーシートを置きます。補正されていない画像は以下の図47のように見えます。



47：補正されていない画像

2. 回転補正：破線状になった補正ラインが直線になり、最終的な視距離から見た場合の画像の周囲に完全な黒枠が現れるまで、レンズを左右に回転させて調節します。図49をご覧ください。
3. ピッチチェック：図 48 のように、上下の補正ラインが破線状になっていないことを確認することで、最終的な画像の視距離から見てピッチが適切であることを確かめます。



図 48：適切なピッチの補正された画像

4. **中心補正：レンズを横方向に動かし、片目を閉じ、シートを中央から（角度をつけずに）見た時、上下補正ラインの中間に赤いブロックが表れるようにします。中心補正マークが明瞭な場合は、中央のビューが最も明瞭に見え、中央から見たときの画像が飛んでしまうことはありません。このマークは必ず中央から見るか、テレセントリックルーペを使用して見る必要があります。このマークは以下のように現れます。**

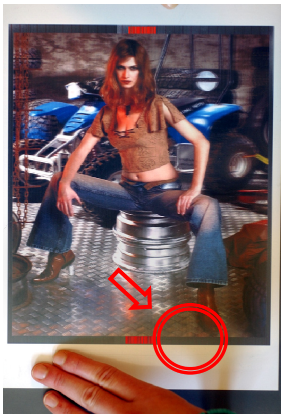


図 49：完全に補正された画像

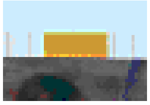
 

図 50：補正された中心マーク（左図）と補正されていないマーク（右図）

HP INDIGO：上記のテレセントリックルーペはHP Indigoバージョンでは未対応です。

レンズに直接印刷した場合の補正

画像をレンズに直接印刷する場合も、同様のステップを実行しますが、操作としてはプリンタのトレイを動かして行います。

1. 色調調整を行います。
2. 横の補正ラインが破線状ではなくなるまで、トレイを斜めに（回転）します。
3. 中心補正ラインが破線状ではなくなるまで、トレイを左右に動かします。

HP INDIGO：HP Indigoバージョンでは、色調補正は不要です。詳細については Lenticular Printing Workflow How-To Guide をご参照ください。

画像をラミネートする

画像がレンズに直接印刷されない場合に、ラミネートが必要になります。

ここに示す工程はコールドラミネートタイプで、厚いレンズの場合に推奨されるタイプです。このラミネート方法により、レンチキュラーレンズの付着が強固になり、取り扱いやすくなります。

画像をラミネートするには：

1. レンチキュラーシートの滑らかな面に、透明粘着テープと保護裏地を取り付けます。この作業はどのコールドラミネートタイプでも共通です。
2. 小さなナイフで保護裏地の端から薄いシートを一部はがし、後の工程ではがしやすいようにしておきます。
3. 少しはがしたシートの一部を、シート上部に突き出るように折ります。

4. 画像を平らな所に置きます。

5. 粘着面を下に、保護裏地の角が突き出た状態のまま、レンチキュラーレンズを画像の上に置きます。レンチキュラーレンズの線は補正ラインと平行になるようにします。

6. 先述のように、レンズを使って画像を補正します。

7. 画像にレンチキュラーレンズを押付けながら、保護裏地の突き出た部分をそっとひっぱり、シートを全てはがし取ります。以下の図をご参照ください。



図 51：保護裏地のシートをはがす（工程8）

8. シートをはがした部分に沿って、レンチキュラーレンズを押付けながら画像に密着させます。画像のもう一方の面（画像の裏面）にも同様にします。

9. その画像とレンチキュラーレンズのセットをラミネート装置に挿入します。裏地を全て取り除かれながら画像がラミネートされます。

付録

付録A　用語解説

アナグリフ

3Dを見る方法のひとつです。アナグリフは2つの画像に準じています。これら2つの画像は、二重に重ねられ、それぞれ色を変えられているため、アナグリフグラス（赤と青）を通して画像を見ると、1つの画像は青いグラスを通して、もう1つの画像は赤いグラスを通して見えるようになっています。

解析Analyze

HumanEyes3Dはフレームのシークエンスを解析することで、カメラの動きを追跡し、対象となるシーンの初期ビューを2つ作成します。解析に用いられるパラメータのいくつかは、HumanEyes3D が備える異なるツールを使用して調整可能です。

問題のあるフレーム

暗い、照度不足、配置間違い（シークエンスの中で正しくない位置にある）などといったフレームは、シークエンスが解析される際に使用されません。もしこのようなフレームがあれば、解析作業は完了できません。

収束点

収束点とは、画像中のオブジェクトまたはエリアのうち、最終的に印刷される画像に使用されるレンズと同じ奥行きで表示される部分のことを指します。収束点よりも遠位にある物はレンズの後方にあるように見え、収束点より近位にある物はレンズの前方にあるように（飛び出しているように）見えます。26ページ「収束点と鮮明度」の説明にあるように、収束点は鮮明度に影響します。

パララックス

2つの物体を様々な位置から見た時の視覚的変化のことを指します。

IHumanEyes3Dでは、パララックスは「近」として指定された物と、「遠」として指定された物の間の相対的な距離となっています。異なる視点から同じ点を見た時、その点までの距離の差が大きいほど、パララックスは大きくなります。推奨される奥行きは、最終的な画像の寸法と、ユーザが設定したレンチキュラーレンズに応じて決められます。パララックスの値が大きすぎる場合、それは2つの視点間の距離が離れすぎているということになり、2つの視点が1つの画像であること

を、脳に認識されません。逆に、パララックスの値が小さすぎると、画像が3D効果に乏しいものとなってしまいます。HumanEyes[3]D によって、最適なパララックス値に近づけるようにすることで、そうした問題はなくなります。HumanEyes[3]D は基本設定に応じて推奨パララックスを打ち出します。バリエーションツールを使用すれば、そのパララックスが適切であることを確認することができます。

写真のシークエンス

画像のグループ、一連のスチールあるいは1つのビデオファイルは、HumanEyes[3]D にインポートできます。シークエンスの始まりと終わりは、セットの外部のエリアの完全なフレームがなければならず、また、スチールの場合、画像は少なくとも1°毎に撮影されたものでなければなりません。

スムース設定

スムース機能は、画像中の照度の問題や他の不完全な部分を解決し、高品質な画像にするものです。なお、オリジナルのシークエンスの画質とサイズに合わせて、工程時間を二倍まで延長することができます。

バリエーション

バリエーションツールにより、最終的な画像をセクションに細分化して、様々なパララックスと収束点でテストし、画像にとって理想的なパラメータを決定することができます。

ビュー

3Dを見るためには、両目がそれぞれ異なる画像を知覚する必要があります。それぞれの目が異なる画像を見るために、複数の画像が必要です。ビューとは、連続写真で撮影された画像のコンピレーションのことを指します。例えば、初期シークエンスで100枚の写真が撮影された場合、それぞれのビューは100枚の写真全体の中の1つのコンピレーションとなります。HumanEyes[3]D は、ユーザがプロジェクトの特性に応じて最適なビュー数を指定できるようにしました。

操作エリア

最終的な画像作成のために使用されるビューの中のエリアを指します。

付録B – 画像と印刷解像度を選択する

HP INDIGO：**このセクションは**HP Indigo **バージョンには対応していません。**

デジタルプリンタ

プリンタタイプ	プリンタモデル	画像解像度	印刷解像度
Photographic **プリンタ**	Durst Lambda	400	400
	Oce LightJet	**プリンタ最大解像度**	**プリンタ最大解像度**
ワイドフォーマットインクジェットプリンタ	Epson （Epson 10,000, 9600 and 9000**など**）	720	720 / 1440 （**推奨**）
	HP （HP 5500 PS**など**）	600	600
デスクトップインクジェットプリンタ	Epson （Epson Stylus 2100, 1290**など**）	720	1440
Flat bed UV **プリンタ**	Zund UVjet 215-C	360	360 **あるいは** 720
	Inca Columbia	600	600 **あるいは** 1200
	Inca Spider	600	1200
	Inca Eagle 44	360	360
	Inca Eagle H	300 / 600	600
	Scitex VeeJet	360	720

表 14：画像解像度と印刷解像度

IMPORTANT NOTE：**最良の結果を得るために高品質の印画紙をご使用ください。**

リトグラフ（オフセット）プリンタ

- 作成したいビュー数を決定します。推奨ビュー数は、62 LPI レンズの場合は15、70 LPI レンズの場合は14、75 LPI レンズの場合は12です。
- 3D用：画像解像度は、ビュー数をレンズの光学ピッチ値に掛けたものです。
- アニメーション効果用：バンディングを避けるために、プリンタの解像度を整数で割った数にします。例えば、レーザーの解像度が2540であれば、画像解像度は1270、あるいは635 dpiにします。

付録C –HumanEyes3D の3D画像作成方法

人間には奥行きを感知する能力が備わっています。周りを取り巻く世界を見る時、人は周囲のものを三次元構造で見ています。これはどのような仕組みによるものなのでしょうか。1つの目と、もう片方の目で、互いにわずかに異なる映像を知覚すると、その2つの視覚情報は知能の働きで複合され、2つの視野を含んだ1つの画像、つまり立体画像として認識されます。

三次元画像はこれまでにもごく限られた場合に作成可能でしたが、現在ほど作成が容易で、真に迫った高品質なものではありませんでした。これまで、三次元画像作成には主に2つの方法がありました。1つの方法では、複合レンズカメラ、あるいはレール上を動きながら予め指定された地点で撮影を行うカメラといった複数のカメラが必要でした。この方法にはいくつかの欠点がありました。効果で専門技術修得を要する特殊機材が必要であり、撮影準備には膨大な量の計算がなされなければならない上に、アウトプットに変更点があれば全工程をやり直さなければならなかったのです。もう1つの方法は、レイヤーを使用するものです。グラフィックデザイナーが特殊なソフトウェアを使って二次元画像を次々にレイヤー化して重ね合わせ、あるオブジェクトが他のオブジェクトの前にあるような錯覚を作り出すというものです。この方法では長大な仕事量が要求され、多くの場合、作成された画像は人工的に見えてしまうものでした。

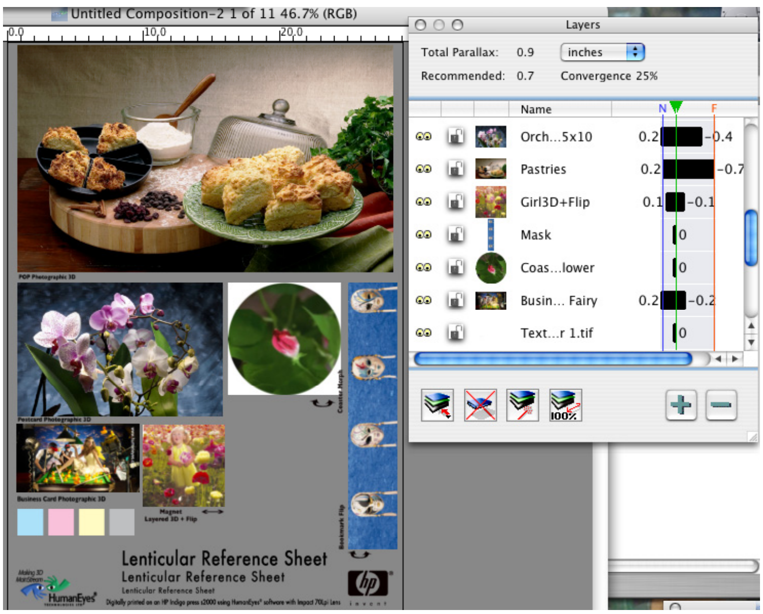
HumanEyes3D は画期的な技術によって、三次元画像を製作します。まず、スチールであれビデオであれ、写真のシークエンスを読み込むと、HumanEyes3Dはそこから人間の視野に匹敵する異なる視点を作成します。これらのビューが、作成された全ての視点を含む1つの画像にインターレースされます。レンチキュラーレンズがそのインターレースされた画像に設置された時、それを見る人々の目は異なったアングルからの異なった視点を知覚することができるのです。

付録D – 同一のレンズに異なる画像を配置する

> **HP INDIGO：このセクションはHP Indigo バージョンにのみ対応しています。他のエディションについては、付録Eをご参照ください。**

サイズの異なる複数の画像を 1 つのシートに印刷する時は、以下の操作を行います。

1. **最終的な画像からビューパッケージをエクスポートします。**
2. **アウトプットする画像のうち、最大のもののサイズで新規 composition を開きます。**
3. **異なるビューパッケージを composition にインポートします。**
4. **レンズ上のスペースを最大限に使って、サイズの異なる画像を配置します。画像やテクスト、ロゴなどを追加してインポートすることも可能です。**
5. **composition をインターレースし、印刷します。**



付録 E – 同一シートに異なる画像を配置する

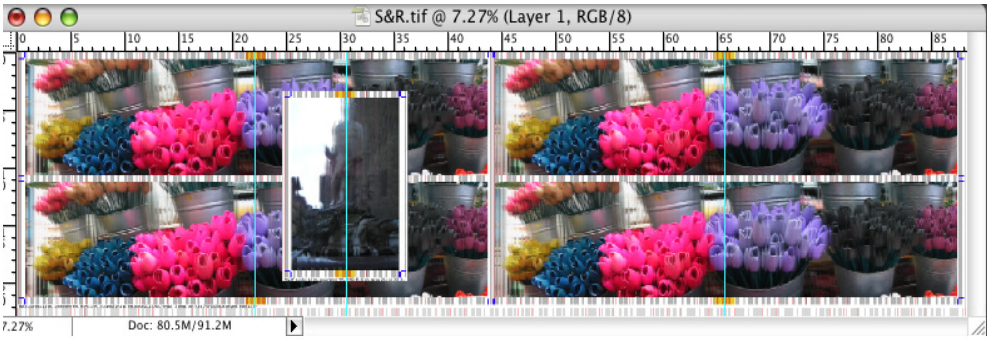
HP INDIGO：このセクションは HP Indigo バージョンに対応していません。 HP Indigoバージョンについては、付録Dをご参照ください。

同一シート状に異なる画像を配置する手順は2種類あります。1つは、配置する画像のサイズがことなる場合の手順、もう1つは、配置する画像のサイズが同じ場合の手順です。

異なるサイズの画像を同一レンズに配置する

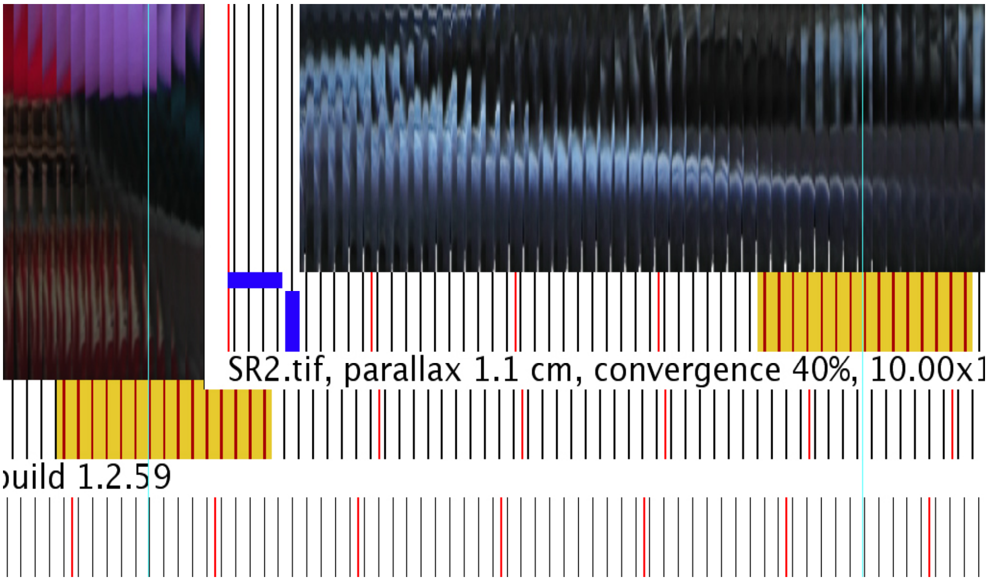
同一の画像をレンズに配置するには、Step and Repeat 機能を用いれば、自動的に画像の配置と補正が行われますが、異なる画像を同一レンズに配置する場合には、以下の手順で、手動操作で補正を行う必要があります。：

1. **どれか1つの画像を選びStep and Repeat機能を使ってメインのインターレースを作成します。**
2. **最終的なアウトプットの際に必要なサイズに近いサイズでインターレースします。**
3. **今度はStep and Repeat 機能を使わずに、残りの画像についても個別にインターレースを行います。最初の画像に使用したのと同じ解像度を使用してください。**
4. Adobe® PhotoShop® **で**Step and Repeat interlace**を開きます。**
5. **残りの画像から1つ選んで開き、**Step and Repeat interlace**にドラッグ（あるいはコピー&ペースト）します。**



6. Adobe® PhotoShop® **の、左側にあるルーラーから垂線ガイドをドラッグし、ドラッグしてきた（あるいはペーストした）画像の中央（おおよその中央）に持ってきます。**

7. 機械的ピッチラインまで下にスクロールします。これらのラインはページ最下部のラインのセットです。



8. ズームインし、垂線ガイドを動かして機械的ピッチラインの黒線のどれかの左側に持っていきます。
9. キーボードの矢印を使って、マークがライン上に乗るまで（またはAdobe® PhotoShop®の垂線ガイドが赤のセンターマークのどれか1つの左側に触れるまで）画像を水平方向に動かします。
10. 他のインターレースも同様に加えます。
11. これで画像は補正されたので、圧縮したりTiffファイルに変換したりすることができます。

> NOTE：Adobe® PhotoShop®で新規の白紙キャンバス（最終的アウトプットサイズで）から開始することも可能です。HumanEyes3Dの機械的ピッチ値でピッチ線を1つ作ります。ピッチ線を黒いファイルにドラッグ&ドロップして（あるいはコピー&ペースト）、手順5から11にあるような方法で異なるインターレース画像と同調させます。

同一レンズに同一サイズの画像を配置する

1. どれか1つ画像を選び、Step and Repeat機能を使用してメインのインターレースを作成します。
2. 最終的なアウトプットの際に必要なサイズに近いサイズでインターレースします。

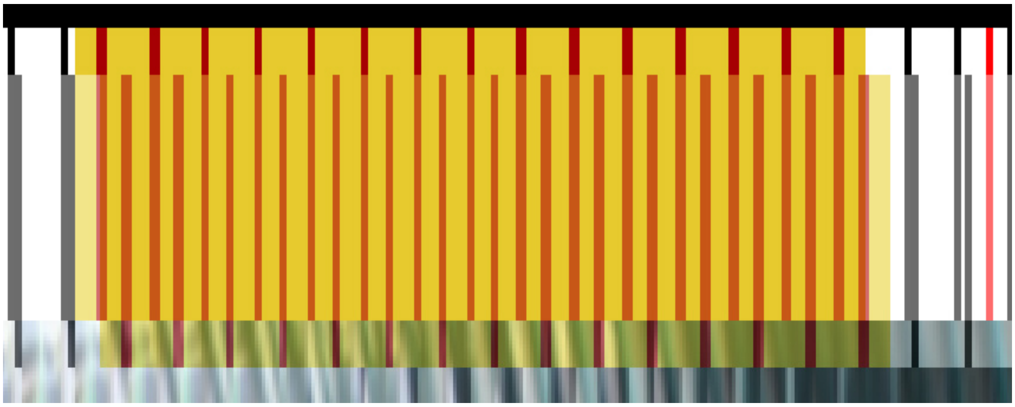
3. 今度はStep and Repeat 機能を使わずに、残りの画像についても個別にインターレースを行います。最初の画像に使用したのと同じ解像度を使用してください。

4. Adobe® PhotoShop® でStep and Repeat interlaceを開きます。

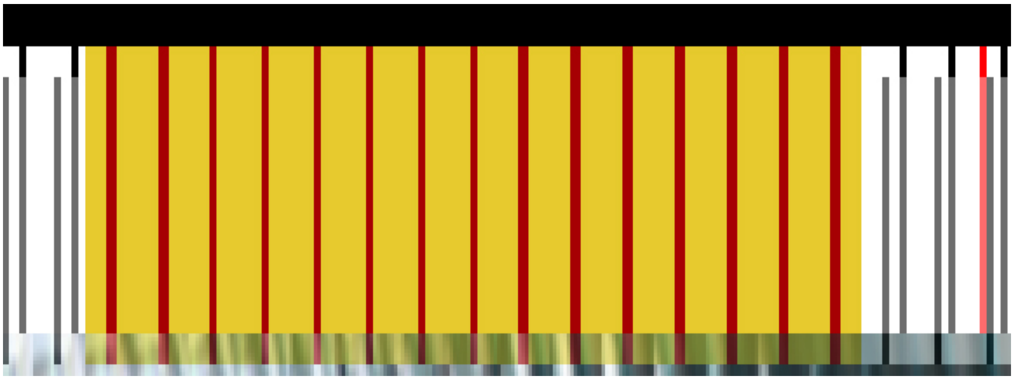
5. 残りの画像から1つ選んで開き、Step and Repeat interlaceにドラッグ（あるいはコピー&ペースト）します。

6. レイヤーウィンドウで透明度を50%に変更します。

7. 以下の図のように、赤いマークを補正します。



赤いマーク補正前



赤いマーク補正後

8. 透明度を100%に戻します。

9. 残りのインターレースも同様に加えます。

10. これで画像は補正されたので、圧縮したりTiffファイルに変換したりすることができます。

付録F – 色調補正

プロジェクトを開始する前に、使用するプリンタでオリジナル画像をテストすることを推奨します。これらの画像は、最初に紙面に印刷して、その後レンチキュラーレンズに印刷するか、レンズに直接印刷して、2D画像として送られることがあります。その場合には、オリジナル画像の色調補正を行うことができます。更なる微調整は、後でインターレースファイルあるいは画像そのものについて行うことができます。

インターレースファイルの色調補正

マシンはルートを変更することなどで、マシン自体の微調整が可能です。色調補正はAdobe® PhotoShop®のインターレースファイルでも行うことができます。Adobe® PhotoShop®でファイルを開き、色調補正を行ってPSフォーマットで保存します。小さめのファイル（A4以下）には、TIFF ファイルフォーマットを使用します。

ビューの色調補正

Adobe® PhotoShop®で全てのビューの色調補正を行います。補正後のビューをインポートし（p. 52. ビューパッケージをインポートする」参照）、インターレースして印刷します。

NOTE：Adobe® PhotoShop®のAction機能を使用して、1つのビューの作業工程（色調補正、鮮明度など）を記録し、全てのビューに反映させることをおすすめします。

Thank you for using HumanEyes^{3}D.

http：//www.humaneyes.com